Chir. Chelius
61 od -2

<36627270920017
<36627270920017
Bayer. Staatsbibliothek

HANDBUCH

DER

CHIRURGIE

ZUM GEBRAUCHE

BEI SEINEN VORLESUNGEN

VON

Maximilian Joseph Chelius,

Der Medicin und Chirurgie Doctor, Grofsh. Bad. Geheimen Hofrathe, Ritter des Grofsherz. Bad. Zähringer Löwen-Ordens, ordentlichem öffentlichen Professor der Chirurgie, Director der chirurgischen und ophthalmologischen Klinik zu Heidelberg, und mehrerer gelehrten Gesellschaften Mitgliede.

ZWEITER BAND. — ERSTE ABTHEILUNG.

DRITTE, VERMEHRTE UND VERBESSERTE AUFLAGE.

STUTTGART,

BEI EBERHARD FRIEDRICH WOLTERS.

1830.

Chir. 1289

BIBLIOTHECA REGIA MONACENSIS

DRITTE ABTHEILUNG.

Krankheiten, bedingt durch widernatürliche Cohärenz.

Erster Abschnitt.

Von der widernatürlichen Cohärenz im Allgemeinen.

§. 1326. **D**ie widernatürliche Cohärenz der organischen Theile besteht entweder in einer Verwachsung neben einander liegender, im natürlichen Zustande getrennter Theile, oder in einer Verengerung oder Verschliefsung der Ausführungsgänge, wodurch die Function derselben bedeutend gestört oder völlig aufgehoben wird. — Sie ist überhaupt entweder Folge einer vorausgegangenen Entzündung, oder Fehler der ersten Bildung und angeboren.

§. 1327. Damit Theile, die im natürlichen Zustande getrennt sind, mit einander verwachsen, wird ein gehöriger Grad von Entzündung, Zerstörung der Oberhaut und längere Zeit hindurch fortgesetzte gegenseitige Berührung derselben erfordert. — Die Verwachsung ist entweder eine innige, vermittelt durch eine oft kaum bemerkbare Zwischenlage plastischer Lymphe, in welche sich die Gefäfse fortsetzen; oder die Verwachsung ist fleischicht, indem sie durch die Entwickelung von Fleichwärzchen und die Bildung einer Zwischensubstanz bedingt ist, die oft völlig das Ansehen der Theile hat, welche sie vereinigt; oder die verbindende Zwischensubstanz ist fadenartig, membranös, in welchem Falle immer eine innigere Vereinigung früher Statt gefunden zu haben scheint, wo sich, als Folge der Bewegungen der verbundenen Organe, diese membranösen Verlängerungen gebildet haben, z. B. bei den bandartigen Verwachsungen

zwischen dem Bauchfelle und der Oberfläche der Därme, zwischen der Pleura pulmonalis und Pleura costalis. — Alle Organe sind unter den angegebenen Bedingungen der Verwachsung fähig; am meisten dazu geneigt sind die serösen Gebilde und Synovialhäute; am wenigsten die Schleimhäute, und diese nur dann, wenn ihre Oberfläche zerstört und das unterliegende Zellgewebe bloſsgelegt worden ist.

§. 1328. Alle Ausführungsgänge haben eine eigenthümliche Beschaffenheit. Sie sind entweder mit einem wirklichen Muskelapparate versehen, oder wenigstens mit einem besonderen Contractionsvermögen begabt, wovon ihre abwechselnde Erweiterung und Verengerung abhängt; — ihre innere Oberfläche ist immer von schleimhäutigen Gebilden überzogen. Daraus folgt, daſs sie (abgesehen von mechanischer Compression durch nahegelegene Geschwülste u. s. w.) auf eine mehrfache Weise verengert oder verschlossen werden können; nämlich 1) durch krampfhafte Zusammenziehung derselben, welche oft vorübergehend, oft anhaltend ist. 2) Durch Wucherung, Verdickung und Anschwellung des Parenchyms der die Ausführungsgänge auskleidenden Schleimhaut, als Folge einer vorausgegangenen Entzündung eines abnormen Vegetationsprocesses. 3) Durch wirkliche Verwachsung, wenn nämlich die Schleimhaut des Ausführungsganges zerstört wird. 4) Durch Narben, welche sich am Rande der Ausführungsgänge, oder in ihrer Umgegend bilden.

§. 1329. Die angeborene Verschlieſsung der Ausführungsgänge (*Atresia*, *Imperforatio*), so wie auch die angeborene Verwachsung solcher Theile, welche von einander getrennt seyn sollten (*Synechia*), sind Hemmungsgebilden, indem der Fötus auf einer früheren Stufe seiner Entwickelung stehen bleibt, wo die Oeffnungen und Spalten an der äuſseren Oberfläche des Körpers noch nicht existiren, und die Theile, welche sich später trennen, noch unter einander verbunden sind. Die Haut überzieht ursprünglich, als ununterbrochene Decke, die ganze Oberfläche des Körpers, und hat an den Stellen, wo sie die Oeffnungen und Spalten verschlieſst, dieselbe Beschaffenheit, wie an andern Orten, verdünnt sich erst nach und nach, erscheint dann als eigenthümliche, abgesonderte Haut, und wird endlich durch den Proceſs der Absorption entfernt. — So wie die Atresieen in den früheren Entwickelungsstufen des Fötus natürliche Bildungen sind, so sind es auch die Synechien, z. B. die Verwachsungen der Augenlieder unter sich und mit dem Augapfel, die Verwachsung der Zunge, der Eichel mit der Vorhaut u. s. w.

§. 1330. Besteht die Verschliefsung der Ausführungsgänge als Fehler der ersten Bildung, so ist entweder die Organisation des Ausführungsganges natürlich, und nur die Oeffnung desselben durch eine blofse Haut, manchmal durch eine feste, fleischichte Masse verschlossen; — oder es ist äufserlich gar keine Spur des Ausführungsganges wahrzunehmen. Wenn die angeborene Verschliefsung an Ausführungsgängen Statt hat, durch welche häufig Stoffe entleert werden, so zeigt sich dieses bald nach der Geburt, z. B. die Verschliefsung des Afters, der Urethra; — besteht dieselbe aber an solchen, die erst in späterer Zeit das eigentliche Geschäft der Ausführungsgänge übernehmen, so wird die Verschliefsung gewöhnlich erst dann bemerkbar, z. B. bei der Mutterscheide.

§. 1331. Die Behandlung der Verwachsung an Theilen, die im natürlichen Zustande frei und beweglich sind, erfordert die Trennung mit dem Messer; wornach man das Wiederverwachsen und jede Berührung der getrennten Theile verhütet, durch sorgfältiges Einlegen von Leinwandläppchen oder Charpiewieken, welche mit einer milden, später austrocknenden Salbe bestrichen sind. Zugleich mufs man dieselben in einer passenden Lage erhalten, und während des Stadiums der Granulation durch gehörige Anwendung des Höllensteins diese nicht zu dem Grade kommen lassen, dafs sie vom Winkel der Trennung aus die Theile wieder verbinden kann. Unförmliche Narben, welche oft die Theile bedeutend zusammenziehen, ihre Richtung und Bewegung hindern, erfordern ebenfalls die Trennung mit dem Messer, wornach man die Theile in ihrer natürlichen Lage erhält, und eine breite Narbe zu bewirken sucht. Nur in seltenen Fällen lassen sich solche Narben bei dem Gebrauche erweichender Salben nach und nach ausdehnen.

§. 1332. Die Verengerung und Verschliefsung der Ausführungsgänge erfordert, nach ihrer verschiedenen Ursache, eine verschiedene Behandlung. — Bei krampfhafter Zusammenschnürung mufs man örtlich und allgemein passende krampfstillende Mittel anwenden. Ist die Verengerung Folge einer organischen Veränderung der Schleimhaut, so mufs vor Allem untersucht werden, ob und welche Ursache der sie bedingenden Entzündung zum Grunde liegt, welcher man sodann einen passenden Heilplan entgegensetzt. Diese Behandlung reicht jedoch nicht hin, um die Verengerung zu heben, dazu wird die Anwendung mechanischer Mittel erfordert, welche allmählich die Ausführungsgänge erweitern; oder man sucht die entartete Stelle der Schleimhaut mit dem Messer, mit dem Aetzmittel u. s. w. zu entfernen. Bei die-

sen verschiedenen Behandlungsweisen muſs man immer berücksichtigen, daſs, wenn auch das natürliche Lumen des Ausführungsganges hergestellt ist, die Schleimhaut immer eine besondere Neigung behält, von Neuem die Verengerung wieder hervorzubringen.

§. 1333. Die Heilung der Imperforationen ist mehr oder weniger schwierig, je nachdem der Ort der Verschlieſsung oberflächlich oder tief gelegen und diese durch eine Membran oder fleischichte Masse bedingt ist. Die verschlossene Stelle wird eingeschnitten und das Wiederverwachsen durch das Einlegen mechanischer Körper verhütet. — Bei der Verschlieſsung eines Ausführungsganges durch eine Haut, wenn diese durch angesammelte Ausleerungsmaterie beutelförmig hervorgetrieben wird, ist die Trennung leicht, indem man die Haut durch einen Kreuzschnitt spaltet. Ist die Verwachsung aber eine innige, fleischichte, so ist die Trennung schwieriger, und um so mehr, je gröſser ihr Umfang ist. Sie muſs immer in der Mittellinie der Verbindung geschehen. — Ist gar keine Spur der äuſseren Oeffnung des Ausführungsganges zugegen, so muſs man in der Richtung, in welcher er sich öffnen sollte, einschneiden, und denselben aufsuchen.

Zweiter Abschnitt.

Von der abnormen Cohärenz insbesondere.

I. Von der Verwachsung der Finger und Zehen unter sich.

Earle, on contractions after burns or extensive ulcerations; in: medico-chirurg. Transact. Vol. V. p. 96. — Further Observations on contractions succeding to ulceration of the skin. Ebend. Vol. VII. p. 411.

K. J. Beck, über die angeborene Verwachsung der Finger. Freiburg 1819. 8.

Seerig, über angeborene Verwachsung der Finger und Zehen, und Ueberzahl derselben. Mit 2 lithogr. Taf. Breslau 4.

§. 1334. Die Verwachsung der Finger unter sich hat verschiedene Grade in Hinsicht auf Intensität und Extensität, und ist entweder angeboren, oder zufälligerweise, besonders nach Verbrennung der Finger, entstanden. — Die angeborene Verwachsung ist vermittelt: 1) durch *Hautbrücken*, 2) durch

Haut- und *Fleischverbindungen*, und 3) durch *Knochenverschmelzung*. Die erste Art der Verwachsung ist die häufigste. — Die normale Bildung der Finger kann bei diesen Verwachsungen überdiefs auf mannichfaltige Weise beeinträchtigt seyn.

§. 1335. Das einzige Mittel, diese Deformität zu heben, besteht in der Trennung der Verwachsung, welche nur dann als contraindicirt zu betrachten ist, wenn die Weichtheile der Hand in einen unförmlichen Klumpen verwachsen [1]) und die Knochen der Finger so verschmolzen sind, dafs gar keine Gelenkverbindung Statt hat. Krankhafter Zustand der Hautdecke der verbildeten Hand, hoher Grad von scrophulöser Beschaffenheit der Constitution, noch gegenwärtige Entzündung, oder starke plastische Thätigkeit, und das Alter des Subjectes, können die Verschiebung der Operation nothwendig machen. — Gewöhnlich hält man für die angemessenste Zeit zur Operation das Ende des ersten Lebensjahres, und sie soll nicht ohne wichtige Gründe über das erste Lebensjahr verschoben werden. — Der Umstand aber, dafs, auch nach völlig geheilter Operationswunde, die Finger wieder verwachsen, was theils von der mangelhaften, mit der Ausbildung und dem Wachsthume der Finger nicht gleichen Schritt haltenden Ausbildung der Haut, theils davon abhängt, dafs die nicht vollständig getrennte Verwachsung mit der Vergröfserung der Finger sich nach Vorne ausbreitet: — ist von der gröfsten Wichtigkeit — und mufs, wenn nicht die Verwachsung die Ausbildung der Finger hindert, wohl die Verschiebung der Operation bis zum gehörig fortgeschrittenen Wachsthume am zweckmäfsigsten erscheinen lassen [2]). Die Schmerzhaftigkeit der Operation, so wie die darauf folgende entzündliche Reaction, richten sich nach dem Grade und dem Umfange der Verwachsung, daher auch immer nur eine Hand auf ein Mal und die andere später operirt werden soll.

1) Selbst in einem Falle, wo bei einem Kinde die Hände nur zwei Fleischmassen darstellten, mit einem ununterbrochenen Nagel, wurden mittelst Schnitte durch die gemeinschaftliche Knorpelmasse fünf bewegliche Finger gebildet.

Leroux, Journal de Médecine. T. XIV. p. 275. 645.

2) Seerig, a. a. O.

§. 1336. Der Erfolg der Operation ist in vielen Fällen ungünstig, indem Wiederverwachsung der getrennten Theile entsteht. Diese ist besonders in dem Zeitpunkte zu fürchten, wo sich die Granulationen von dem hinteren Winkel der Wunde erheben und die Wundränder von beiden Seiten zusammentreten. Um dieses zu verhüten, sind verschiedene Operationsweisen vorgeschlagen worden.

§. 1337. Bei einer einfachen, mehr häutigen Verwachsung sticht man entweder, wenn die Hand gehörig befestigt ist, ein spitziges Bistouri, mit der Schneide gegen den Operateur gekehrt, etwas höher, als der Fingerwinkel im normalen Zustande, senkrecht durch die verbindende Haut ein, und trennt in der Mittellinie der Verwachsung diese bis zu den Fingerspitzen, oder man führt das Messer von den Fingerspitzen durch die Verwachsung nach hinten. Die Unebenheiten an den Wundrändern gleicht man mit der Scheere aus. — Wenn die Knochen zugleich mit einander verwachsen sind, so trennt man zuerst mit dem Bistouri die Weichtheile, und dann in der Mittellinie mit einer kleinen Uhrfedersäge die knöcherne Verbindung. — Am zweckmäſsigsten macht man den Verband, indem man einen Leinwandstreifen, welcher nur an seinen Enden mit Heftpflaster bestrichen ist, mit seinem unbestrichenen Theile in den Wundwinkel anlegt und die beiden Enden auf der Fläche und dem Rükken der Hand hinziehend anklebt. Man legt darüber ein kleines Longuettchen, bedeckt die Wundflächen mit bestrichenen Leinwandläppchen, umwickelt jeden einzelnen Finger mit der Fingerbinde und sucht durch ein Stück Pappe oder Holz, worauf man die Hand befestigt, die Finger so viel wie möglich gestreckt zu halten, was man nach und nach auch durch besondere Vorrichtungen bewirken kann *). — Der Verband werde täglich ein Mal, und nach Umständen auch zwei Mal, immer mit der gröſsten Sorgfalt, erneuert, damit durch den im Wundwinkel genau anliegenden Leinwandstreifen, und gegen das Ende der Heilung durch einen angemessenen Gebrauch des Höllensteines das Hervorwuchern der Granulation vom Wundwinkel aus verhütet werde.

*) Zang, Darstellung u. s. w. Bd. IV. Tab. III.

§. 1338. Um die Wiederverwachsung vom Wundwinkel aus zu verhindern, welches besonders bei festerer Verwachsung zu befürchten ist, sticht Rudtorffer [1]) eine stählerne 14 Linien lange Nadel, deren Spitze lancettförmig und deren hinteres Ende mit einer Höhle versehen ist, um einen zwei Zoll langen Bleidraht aufzunehmen, an dem hinteren Ende, zwischen den beiden vereinigten Fingern in senkrechter Richtung, durch und zieht den Bleidraht ein, welcher umgebogen wird, damit er liegen bleibt. Die Blutung stillt kaltes Wasser, den Schmerz und das Ankleben des Bleidrahtes mindert man durch Bestreichen der Stichränder mit Oehl. Den Draht bewegt man öfters, und befördert die Austrocknung und Vernarbung durch Bleiwasser. Wenn diese Oeffnung verschwielt ist, bringt man in dieselbe ein geknöpftes

Bistouri, und trennt die Verwachsung, indem man dieses gegen sich zieht. — BECK [2]) gebraucht eine Lancettnadel von 10 Linien Breite, mit einem eben so breiten Bleiblättchen. — Es dauert oft sehr lange, bis die Vernarbuug der Ränder dieser Wunde entsteht. Offenbar hat der Bleidraht den bedeutenden Vorzug vor dem Bleiblatte, dafs man durch die Befestigung seiner zurückgebogenen Enden immer einen Druck gegen den hintern Winkel der Wunde unterhält; da beim Bleiblättchen, wo diefs nicht möglich ist, die Verwachsung am hintern Wundwinkel sich einstellt und das Bleiblättchen vorgeschoben wird, wie ich in einem Falle es beobachtet habe.

1) Abhandlung über die einfachste und sicherste Operationsmethode eingesperrter Leisten- und Schenkelbrüche; nebst einem Anhange merkwürdiger, auf den operativen Theil der Wundarzneikunst sich beziehenden Beobachtungen. Bd. II. S. 478.

2) A. a. O.

§. 1339. Wenn die Haut auf dem Rücken der mit einander verwachsenen Finger gesund und natürlich beschaffen ist, so soll man, nach ZELLER [1]), dieselben bis etwas über die zweite Phalanx trennen, dann einen V förmigen Schnitt auf der Dorsalfläche der Finger in die Haut machen, so dafs die Spitze dieses Schnittes in die Mitte der die Finger verbindenden Substanz fällt. Die Haut wird abgesondert, zurückgeschlagen und nach völliger Trennung der Verwachsung dieser Lappen zwischen die zwei Finger gegen die Handfläche herabgeschlagen und mit einem Klebepflaster befestigt. — Dieses Verfahren ist selten ausführbar, weil die Haut meistens hart, callos, krankhaft verändert ist und der Lappen stirbt häufig ab [2]).

1) Abhandlung über die ersten Erscheinungen venerischer Localkrankheitsformen. Wien 1810. 8. S. 109.

2) PH. F. WALTHER, über die angeborenen Fetthautgeschwülste. Landshut 1814. Fol. S. 32.

§. 1340. Kann die Wiederverwachsung der Finger nicht verhütet werden, so mufs man die Operation wiederholen, doch erst, wenn die entzündliche Reaction und plastische Thätigkeit völlig erloschen sind.

II. Von der Verwachsung der Gelenk-Enden der Knochen.

MÜLLER, Diss. de anchylosi. Lugd. Bat. 1707.
VAN DOEVEREN, Diss. de anchylosi. Lugd. Bat. 1783.
MURRAY, Diss. de anchylosi. Upsal. 1797.
DELPECH, Précis élémentaire. Vol. I. p. 610.

§. 1341. Eine jede innige Verbindung von zwei Knochen, welche im natürlichen Zustande in einem beweglichen Gelenke mit einander vereinigt sind, setzt völligen Verlust der Bewegung des Gelenkes (*Gelenksteifigkeit, Anchylosis*).

Gewöhnlich theilt man die Ankylose in die *wahre* und *falsche*. Unter der ersten versteht man den Verlust der Bewegung eines Gelenkes, der durch Verwachsung der Gelenkflächen bedingt ist; unter der zweiten denjenigen Zustand eines Gelenkes, wo die Bewegung desselben nur mehr oder weniger gehindert ist, wie wir dieses beobachten bei anhaltenden Entzündungen der Gelenke, bei Anschwellung der Bänder, bei Geschwülsten in der Nähe der Gelenke, bei dauernder Contraction der Muskeln u. s. w. Diese Eintheilung ist in so fern falsch und verwerflich, weil bei der sogenannten falschen Ankylose das Hindernifs der Bewegung nur als Symptom der genannten Krankheiten zu betrachten ist, gegen welche der Heilplan gerichtet werden mufs, und nur die Verwachsung der Gelenk-Enden der Knochen eine für sich bestehende Krankheit bildet.

§. 1342. Die Verwachsung der Gelenkflächen kann auf verschiedene Weise hervorgebracht werden. Gewöhnlich entsteht sie als Folge einer Entzündung der das Gelenk constituirenden Theile, besonders wenn sie lange dauert und das Gelenk lange Zeit in Ruhe gehalten wird. Geht die Entzündung in Eiterung über, werden die cartilaginösen Oberflächen zerstört, so können, wenn sich die cariöse Zerstörung der Knochen begränzt, Granulationen sich bilden, durch deren gegenseitige Fortsetzung die Verwachsung vermittelt wird. — Lange Zeit hindurch fortgesetzte Unbeweglichkeit eines Gelenkes kann Verwachsung der Gelenkflächen hervorbringen. Obgleich dieser Fall sehr selten und wohl zu unterscheiden ist von der gehinderten Bewegung, welche als Folge einer gewohnten Zusammenziehung der Muskeln, einer Anschwellung der Bänder u. s. w. nach Luxationen und nach der Behandlung von Beinbrüchen beobachtet und durch Bewegung, flüchtige Einreibungen u. s. w. entfernt wird, so soll er doch unbestreitbar seyn, wenn auch die gewöhnliche Erklärung vom Mangel der Synovie oder der Vergleich mit der Obliteration der Blutgefäfse bei unterdrückter Circulation nicht genüge *).

*) Delpech, a. a. O. S. 611.

§. 1343. Nach der Art, wie die Verwachsung der Gelenkflächen sich bildet, und nach ihrer Dauer ist die Beschaffenheit der verbindenden Masse verschieden. Diese ist entweder weich und nachgiebig, manchmal zu bandartigen Streifen verlängert, oder sie ist durch Absetzung phosphorsaurer Kalkerde in vollkommene Knochenmasse verwandelt.

§. 1344. Die Behandlung der Ankylose mufs aus folgen-

den Gesichtspunkten beurtheilt werden. In den meisten Fällen, wo Ankylose entsteht, ist sie ein erwünschter Ausgang, z. B. bei Caries der Gelenke, den sogenannten weifsen Geschwülsten u. s. w., und es kann nichts unternommen werden, um dieselbe zu verhüten, da alle dahin abzweckende Versuche nur die Entzündung, und somit die Gefahr der Ankylose, vermehren können. Es mufs daher in solchen Fällen das Gelenk in der gröfsten Ruhe und in einer solchen Lage erhalten werden, welche bei entstehender Ankylose die bequemste und vortheilhafteste ist. — Später, wenn die entzündlichen Zufälle sich verloren haben, ist nur ein dreifacher Fall möglich: es ist entweder die Masse, welche die Gelenkflächen verbindet, nachgiebig, und läfst sich durch fortgesetzte und allmählich verstärkte Bewegungen des Gelenkes zu bandartigen Streifen ausdehnen, oder diese Bewegungen erneuern immer wieder die entzündlichen Zufälle, oder sie sind sehr schwierig und werden mit jedem Tage beschränkter. — Im ersten Falle werden die Bewegungen immer mit Schmerz verbunden seyn, welchen man mit emolliirenden und besänftigenden Ueberschlägen, Einreibungen, Bädern u. s. w. entfernt und nie die Bewegnngen in dem Grade fortsetzt, dafs von Neuem Entzündung in dem Gelenke hervorgebracht wird. — In dem zweiten Falle mufs jede Bewegung in dem Gelenke vermieden werden, und im dritten wird kein Versuch etwas nützen können, weil die verbindende Masse mehr oder weniger schon verknöchert ist.

J. Rea-Barton (on the treatement of Anchylosis by the formation of artifical Joints; in North american medical and surgical Journal. April 1827. — Hamburger Magazin der ausl. Litteratur, Juli. August 1827. S. 49) hat bei einer Ankylose im Hüftgelenke den Knochen an dem Trochanter durchgesägt, das Glied in gehörige Lage gebracht und durch Bewegung die feste Vereinigung verhütet. — Diese Operation will er auch auf andere Gelenke ausdehnen. — Sie wird nur thunlich seyn, wenn der Kranke übrigens sich einer guten Gesundheit erfreut, wenn die Steifigkeit durch eine Verschmelzung der Knochen bedingt ist, während die Weichtheile nicht von der Krankheit ergriffen sind und alle Muskeln und Sehnen, die zur Bewegung des Gelenkes beitragen, im gesunden Zustande sich befinden; wenn die Ursache der Krankheit gänzlich gehoben ist; wenn die Operation an dem ursprünglichen Orte der Bewegung, oder so nahe daran gemacht werden kann, dafs der Gebrauch der meisten Muskeln und Sehnen erhalten wird, und wenn die Entstellung und Beschwerde so grofs ist, dafs der Kranke sich den Schmerzen und Gefahren einer solchen Operation zu unterwerfen Ursache hat.

III. Von der Verwachsung und Verengerung der Nasenöffnung.

§. 1345. Eine völlige Verschliefsung der Nasenlöcher ist seltener, wie eine Verengerung derselben, und gewöhnlich sind sie Folgen von Ulcerationen, Verbrennungen, selten angeboren. Bei geringer Verengerung ist die Mifsstaltung unbedeutend und gewöhnlich keine Hülfe nothwendig. Bei bedeutender Verengerung oder Verwachsung leidet das Athemholen, besonders des Nachts; die Sprache u. s. w. — Die Verwachsung kann an den Rändern der Nasenöffnung bestehen, oder die Nasenflügel können mit der Scheidewand verwachsen seyn, und die Verwachsung sich mehr oder weniger in die Höhe erstrecken. Durch das Hervorstofsen der Luft, indem man das etwa noch offene Nasenloch zuhält, kann man vielleicht durch das Aufblasen der Nase über den Umfang der Verwachsung Gewifsheit erhalten.

§. 1346. Wenn die Nasenöffnungen blofs verengert sind, so führt man, nachdem ein Gehülfe den Kopf des Kranken fixirt hat, eine Hohlsonde in die Nasenhöhle, und auf dieser ein schmales, gerades Bistouri, womit man die verengernden Theile nach der Form und Richtung der Nasenöffnung durchschneidet und diese folglich erweitert. — Ist die Nasenöffnung durch eine einfache Haut verschlossen, so durchsticht man diese mit dem Bistouri, und schneidet die Ränder derselben, indem man sie mit der Pincette fafst und anzieht, ab. — Ist die Nasenöffnung völlig verwachsen, so mufs man in der Richtung, wo diese bestehen sollte, das Bistouri einstechen, bis es in die Nasenhöhle gelangt. Man führt alsdann, nachdem das Bistouri zurückgezogen ist, die Hohlsonde ein, und trennt mit dem darauf eingeleiteten Bistouri die Verwachsung auf die schon angegebene Weise. Diese Operation ist immer um so mifslicher und der Erfolg um so weniger sicher, je höher sich die Verwachsung erstreckt.

§. 1347. Nach verrichteter Trennung mufs durch den Verband das natürliche Lumen der Nasenöffnung erhalten werden. Diefs bezweckt man durch Einlegen von Charpiewieken, von Federspuhlen, die mit Charpie umwickelt sind, durch Röhren von elastischem Harze, oder durch die von B. Bell angegebenen Röhrchen *), welche man mit Bleisalbe bestreicht, und durch Befestigung an dem horizontalen Theile des Sperbers in ihrer Lage zu erhalten sucht. — Der Verband mufs täglich erneuert werden, wobei man die fremden Körper aus

der Nase herausnimmt, reinigt, und, nachdem man eine Injection von Bleiauflösung gemacht hat, wieder einführt. — Verursachen die inneliegenden festen Körper zu vielen Reiz, so mufs man statt derselben Charpiewieken einlegen. — Diese Behandlung mufs bis zur völligen Ueberhäutung der Nasenöffnung dauern und selbst noch so lange fortgesetzt werden, bis man glaubt, dafs alle Neigung zur Wiederverwachsung oder Verengerung verschwunden sey. Dieser Neigung, wenn sie bemerkt wird, mufs man durch Anwendung erweiternder Dinge, durch Prefsschwamm u. s. w. entgegenwirken.

*) Lehrbegriff. Thl. III. Tafel VII. Figur 92.

Wegen der bedeutenden Neigung zur Wiederverschliefsung darf die Operation nie bei noch erhöhter plastischer Thätigkeit vorgenommen werden. — Wo die Verengerung der Nase von abnormer Bildung der Nasenknochen abhängt, kann die Erweiterung nicht Statt haben.

Ist mit der Verengerung oder Verschliefsung der Nasenlöcher auch Verwachsung der Oberlippe mit der Nase verbunden, so werde zuerst die letztere Verwachsung mit dem Messer getrennt, und wenn die Wunde völlig geheilt ist, zur Eröffnung der verschlossenen Nase geschritten.

IV. Von der abnormen Adhärenz der Zunge.

Petit, in: Mémoires de l'Academie de Sciences. 1742. p. 247.
Louis, sur les tumeurs sublinguales; in: Mém. de l'Acad. de Chirurg. Vol. V. p. 410.
Oehme, de morbis recens natorum chirurgicis. Lipsiae 1773.
Lang, de frenulo linguae ejusque incisione. Jenae 1785.

§. 1348. Eine abnorme Adhärenz der Zunge, wodurch das Saugen, die Bewegung der Zunge und die gehörige Articulation der Töne mehr oder weniger gehindert wird, kann bedingt seyn: 1) durch eine feste, fleischigte Geschwulst, von bräunlicher Farbe, und oft beinahe von derselben Gröfse, wie die Zunge, unter welcher sie liegt; 2) durch das Zungenbändchen (Frenulum), wenn es sich bis zu der Spitze der Zunge fortsetzt oder zu kurz ist: 3) durch membranöse Verbindungen der Zunge auf der einen oder auf beiden Seiten; 4) durch Verwachsung der unteren Fläche der Zunge mit der ihr entsprechenden Fläche des Mundes. — Die Diagnose dieser Zustände wird durch die Untersuchung begründet, indem man bei Kindern, durch Zuhalten der Nase, die Eröffnung des Mundes bewirkt, und dann mit zwei Fingern die Zunge in die Höhe hebt, gegen den Gaumen und die

Seitenandrückt. Diese Untersuchung ist um so nothwendiger, da in vielen Fällen die Unfähigkeit der Kinder zum Saugen von den Müttern und Ammen dem Angewachsenseyn der Zunge zugeschrieben wird, wo diese Unfähigkeit zum Saugen durch andere Ursachen bedingt ist.

§. 1349. Wenn durch die angegebene abnorme Befestigung der Zunge das Saugen gehindert, oder später die Sprache beeinträchtigt wird, so mufs dieselbe in dem Grade gelöst werden, dafs die Zunge ihre freie Bewegung erhält.

§. 1350. In dem Falle, wo sich die oben beschriebene Geschwulst unter der Zunge befindet, ist immer baldige Hülfe nothwendig, welche in der Incision dieser Geschwulst besteht. — Indem ein Gehülfe dem Kinde die Nasenöffnungen zuhält, hebt man mit dem Daumen und Zeigefinger der linken Hand, deren Fläche nach Oben gekehrt ist, die Zunge stark in die Höhe, damit sich die fleischichte Masse mehr spannt, welche man alsdann mit einer stumpf-spitzigen Scheere einschneidet. — Die Wunde heilt gewöhnlich in einigen Tagen, der Speichel und die Milch machen topische Mittel entbehrlich, und es ist hinreichend, mit dem Finger mehrmals im Tage unter der Zunge wegzufahren, um die Wiederverwachsung zu hindern. — In einigen Fällen war es hinreichend, die Geschwulst mit der Lancette zu scarificiren, um ihren Umfang zu vermindern und der Zunge ihre freie Bewegung zu geben. — Würde die Arteria oder Vena ranina verletzt, so müfste auf die gleich anzugebende Weise verfahren werden.

§. 1351. Die Einschneidung des zu kurzen, oder bis zur Zungenspitze verlaufenden Bändchens verrichtet man, nachdem die Zunge, wie im vorigen Falle, mit zwei Fingern der linken Hand, oder mit einem Spatel, in dessen Ausschnitt das Bändchen zu stehen kömmt, gehörig in die Höhe gehoben, und dieses gespannt ist, mit der Schmitt'schen Zungenbandscheere, welche man mit nach Oben gerichteter Wölbung an das Frenulum leitet, und dieses in einem Zuge zur erforderlichen Gröfse der Trennung einschneidet, wobei die Scheere so tief, als es nur thunlich ist, gegen die untere Fläche gerichtet sey, um die Verletzung der Arteria ranina zu vermeiden.

Petit's Spatel mit einem schnepperartigen Bistouri und mit der Scheere, a. a. O. Figur 1—5, 6—7.

B. Bell's Scheere, s. Lehrbegriff. Band III. Tafel XIII. Figur 166.

Schmitt's Scheere; in: Loder's Journal. Bd. IV. St. 2. Tab. V. Figur 1, 2.

§. 1352. Wenn die Zunge mit der, ihrer unteren Fläche entsprechenden Fläche des Mundes verwachsen ist, mufs man den Mund des Kindes mittelst eines, zwischen die Kinnlade

geschobenen Korkholzstückes offen halten, und indem man mit dem Zeige- und Mittelfinger der linken Hand die Spitze der Zunge in die Höhe hebt, mit einem gewölbten Bistouri die Zunge in gehörigem Umfange trennen.

§. 1353. Die Zufälle, welche nach der Trennung der Zunge in den angegebenen Fällen entstehen können, sind: Blutung, und wenn die Zunge in zu grofsem Umfange getrennt ist, Gefahr der Erstickung durch das Verschlucken der Zunge. — Die Blutung aus der verletzten Arteria ranina sucht man durch Charpiebäuschchen, welche mit stiptischen Mitteln, THEDEN's Schufswasser, oder einer Alaunauflösung befeuchtet sind, und welche man mit den Fingern andrückt, oder durch die Berührung der blutenden Stelle mit dem glühenden Eisen (was in jedem Falle den von PETIT, JOURDAIN und LAMPE angegebenen Compressorien vorzuziehen ist), zu stillen. — Eine Blutung kann auch durch das Saugen des Kindes an der Zunge bewirkt werden, wobei das Blut verschluckt wird. Man sorge daher, dafs das Kind in den ersten Tagen sogleich, wenn es erwacht, an die Brust gelegt wird. — Wenn durch die Rückwärtsbeugung der Zunge Gefahr der Erstickung entsteht, so mufs man die Zunge mit einem in den Mund gebrachten Finger nach Vorne, und in ihre Lage bringen, und sie darin erhalten vermittelst einer dicken Compresse, welche man auf die Zunge legt, und durch ein, um die untere Kinnlade geführtes Band befestigt. So oft das Kind trinken soll, mufs man diesen Apparat entfernen *).

*) PETIT, a. a. O.

§. 1354. Die membranösen Verbindungen der Zunge mit dem entsprechenden Theile des Zahnfleisches befestigen entweder die Zunge gleichmäfsig auf beiden Seiten, oder diese wird, weil ihre Befestigung ungleich ist, oder nur auf einer Seite besteht, nach der einen oder andern Seite gezogen. Die Trennung dieser Verwachsung geschieht immer leicht mit der Scheere.

V. Von der Verwachsung des Zahnfleisches mit den Wangen.

§. 1355. Die Verwachsung des Zahnfleisches mit den Wangen ist meistentheils die Folge von Entzündungen, Excoriationen, sehr starkem Mercurialgebrauche und dadurch bedingtem heftigem Speichelflusse, wenn die Lippen und Wangen ruhig gehalten werden, und sie kann eine gröfsere

oder kleinere Strecke einnehmen, wodurch das Kauen und die Sprache mehr oder weniger gehindert wird. Verhüten kann man diese Verwachsung in den angegebenen Fällen durch öfteres Ausspühlen und Ausspritzen des Mundes, durch Bepinseln mit schleimigen Flüssigkeiten, durch Einlegen eines zarten Leinwandläppchens, durch öftere Bewegung der Theile und Einführen des Fingers. Dadurch kann auch eine schon begonnene Agglutination gehoben werden. — Ist die Verwachsung fester, so mufs sie mit dem Bistouri getrennt und die Wiederverwachsung verhütet werden.

VI. Von der Verengerung und Verschliessung des Mundes.

§. 1356. Die völlige Verschliefsung des Mundes, als Fehler der ersten Bildung, ist sehr selten und meistens noch mit andern Bildungsfehlern verbunden. — Man müfste an dem einen oder andern Mundwinkel zuerst eine kleine Oeffnung in eine mit der Pincette aufgehobene Längenfalte machen, eine Hohlsonde einbringen, und auf dieser die verschliessende Membran trennen.

§. 1357. Verengerungen des Mundes kommen häufig als Folgen bedeutender Narben, nach der Operation des Lippenkrebses u. s. w. vor; in der Regel aber dehnt sich der Mund allmählig wieder in gehörigem Grade aus. — Krüger-Hansen *) bohrte bei einem, durch eine schwierige Narbe halb verschlossenen Munde, da wo die Grenze des Mundes gebildet werden mufste, mit dem Troikart eine Oeffnung, liefs in dieser einen Bleidraht so lange liegen, bis die Stelle überhäutet war, dann schnitt er erst das übrige durch.

*) Im Journal von Graefe und v. Walther. Bd. IV. St. 3. p. 543.

VII. Von der Verengerung des Schlundes.

Bleuland, Observationes anatomico-medicae de sana et morbosa oesophagi structura. Lugd. Bat. 1785.

M. v. Geuns, in: Verhandelingen uytgegeeven door Holl. Maat. schappy der Wetenschappen. Tom. XI. Harlem 1769.

A. G. Kunze, Commentatio pathologica de dysphagia. Lips. 1820.

E. Home, Practical observations on the treatement of structures in the urethra and oesophagus. Vol. 1. Lond. 1805. 3. Edit. p. 536. Vol. II. 1821. 2. Edit. p. 395.

§. 1358. Die Verengerungen des Schlundes können durch verschiedene Ursachen hervorgebracht werden: durch Nar-

ben nach Verwundungen der Speiseröhre (§. 413), durch Aufwulstungen der Wandungen derselben; als Folge einer chronischen Entzündung ihrer inneren Haut, durch scirrhöse oder callöse Verhärtungen, durch schammichte, polypöse, warzenartige Auswüchse, durch varicose Beschaffenheit der Gefäfse, durch Geschwülste, besonders Anschwellungen der Drüsen, welche den Oesophagus zusammendrücken, und durch Krampf.

Röderer *) hat bei einer Mifsgeburt eine blinde Endigung der Speiseröhre beobachtet.

*) Commentar r. Soc. Goetting. Tom. IV.

§. 1359. Die Folge der Verengerung des Oesophagus ist mehr oder weniger gehindertes Schlingen. Bei der Unterscheidung der einzelnen Arten der Verengerung müssen folgende Umstände berücksichtigt werden.

Bei der einfachen Strictur, welche gewöhnlich gleich einer Falte der inneren Haut des Oesophagus nur eine kleine Strecke einnimmt, und im oberen Theile des Oesophagus der Cartilago circoidea gegenüber sitzt *), kömmt das Wiederkauen anfangs erst 4—5 Stunden nach dem Essen; zuletzt im Augenblicke des Schlingens. Das Uebel ist auf eine Stelle fixirt, und macht bei einigem Umfange auch Dyspnoe und Hirnzufälle.

Bei den scirrhösen Verhärtungen der Wandungen des Oesophagus, welche nach dem Mifsbrauche geistiger Getränke, durch die Gewohnheit, sehr heifs zu essen und zu trinken, durch Unterdrückung gewohnter Ausleerungen, durch Lustseuche u. s. w. entstehen, vermehren sich die Beschwerden nur langsam, und das Schlingen ist, nach dem verschiedenen Sitze des Uebels, mehr oder weniger erschwert. Nach und nach nimmt die Dysphagie so zu, dafs nur noch flüssige Körper hinunter gehen, feste ausgebrochen werden. Aufser diesen Beschwerden beim Schlingen hat der Kranke eine stumpfe, drückende, spannende, oft auch sehr schmerzhafte Empfindung an einer Stelle, besonders am Rücken, welche die Rückenlage mindert. — Diese Verhärtung kann in Krebs übergehen.

Bei callöser Verengerung verursachen die Speisen im Augenblicke des Verschlingens einen heftigen Schmerz, meistens zwischen den Schulterblättern; sie werden ausgebrochen, wobei zugleich eine Menge zähen, stinkenden Schleimes, bei fast gänzlich gehindertem Athemholen, ausgeleert wird. Der Kranke hilft sich durch Nachstreichen, Ausstrecken des Halses und ähnliche Bewegungen, um die Speisen über die verengerte Stelle hinweg zu bringen. Oft fährt

dann der Bissen mit einem Geräusche und Nachlasse der Beschwerden darüber. In der Folge wird aber jeder Bissen mit einem gurgelnden Geräusche und heftigem Husten zurückgebracht. Dieses Uebel, welches nur langsame Fortschritte macht, läfst oft zu gewissen Zeiten nach. Schwammichte Auswüchse in der Speiseröhre lassen flüssige Substanzen schwerer durch als feste; beim Untersuchen mit der Sonde findet man einen nachgiebigen Widerstand, und wenn an der untersuchenden Sonde ein Stückchen Schwamm befestigt ist, so hängen sich an dasselbe Stückchen Haut, Fasern und Blut.

Die Compression des Oesophagus unterscheidet sich von der Strictur durch die Leichtigkeit, womit man die Sonden einführen kann.

Die krampfhafte Zusammenziehung des Oesophagus hat gewöhnlich in dem unteren Theile desselben, gegen den Magen zu, ihren Sitz, und ist mit dem Gefühle von Zusammenschnürung eines festsitzenden Körpers verbunden; zuweilen sind die Schlingwerkzeuge und die Halsmuskeln in krampfhafter Spannung; das Uebel wird durch kaltes Getränk vermehrt, durch warmes gehindert. Dabei sind krampfhafte Zufälle in anderen Organen, Uebelkeiten, Aufstofsen, Husten, Auswurf eines wässerigen, zähen Schleimes, nicht selten Gefahr der Erstickung, Sprachlosigkeit u. s. w. zugegen. Die Krämpfe machen häufig Intermissionen; doch kann dieses Uebel lange Zeit andauern, wodurch die Diagnose sehr erschwert wird. — Wenn zu Stricturen sich Krampf gesellt, so werden die Zufälle schnell vermehrt.

*) Home, a. a. O. Vol. II. p. 422.

§. 1360. Die Prognose bei der Verengerung des Oesophagus ist verschieden, nach dem Grade des Uebels und nach seiner Ursache. In den Fällen, wo die Veränderung der Schleimhaut des Oesophagus durch chronische Entzündung bedingt ist, ist im Anfange eine antiphlogistische Behandlung, wiederholte Anwendung der Blutigel, der fortgesetzte innerliche Gebrauch des Salmiaks und eine angemessene Ableitung angezeigt. In vielen Fällen kann die Behandlung blofs palliativ seyn, indem dadurch das Einflöfsen von Nahrungsmitteln in den Magen bezweckt wird. — Die Erweiterung der verengerten Stelle bezweckt man durch das Einführen elastischer Sonden, durch deren Liegenbleiben in den Fällen einfacher Strictur, indem man sie allmählich mit dickeren vertauscht, nach und nach der Oesophagus erweitert und radicale Heilung bewirkt werden kann. Die Dauer des Inneliegens der Sonde mufs sich nach der ver-

schiedenen Reizbarkeit des Kranken richten. — HOME hat mehrmals Bougies angewandt, welche, mit einem Stückchen Lapis infernalis armirt, mit der gehörigen Vorsicht bis zur Stelle der Strictur eingeführt wurden, und deren wiederholte Anwendung diese zerstörte. — JAMESON *) wandte, Behufs der allmählig stärkeren Ausdehnung der Strictur, einen ovalen elfenbeinernen Dilatator an, den er entweder allein oder mit einer mit einer Kugel versehenen Sonde ein- und 3 bis 4 Mal durch die Strictur hindurchführte.

*) The medical Recorder. Philadelphia. Januar 1825. — FRORIEP's Notizen. September 1825. Nro. 235.

§. 1361. Man bedient sich in der Regel elastischer Sonden von der Dicke der stärksten Sonden für die Urethra, bis zu der Dicke eines kleinen Fingers, welche, wenn man kräftige Brühen einflöfsen will, an ihrem oberen Ende mit einem trichterartigen Ansatze von Horn versehen sind. Man beölt die Sonde und führt sie durch die Nase in den Hals, wobei man den Mund öffnen und die Zunge hervorstrecken läfst. Oft geht dieses leichter, wenn man die Sonde, mit einem Stilet versehen, durch die Nase einbringt, und wenn sie bis zum Isthmus faucium gekommen ist, dieses auszieht, während man mit der anderen Hand die Sonde tiefer einschiebt. — Krümmt sich die Sonde nicht gehörig nach der hinteren Wand des Oesophagus, so kann man sie mit dem in den Mund eingeführten Daumen und Zeigefinger der linken Hand fassen und ihre Spitze in den Oesophagus leiten. Die biegsame Sonde wird oft an der Stelle der Strictur angehalten und krümmt sich, doch gleitet sie gewöhnlich mit einem Ruck über dieselbe weg. BOYER *) bediente sich in einem solchen Falle eines silbernen Katheters, den er durch den Mund einführte, das Hindernifs überwand, dann eine elastische Sonde einbrachte, deren Ende er mittelst der BELLOCQ'schen Röhre vom Munde in die Nase leitete.

*) RICHERAND, Nosographie chirurgicale. 4. Edit. Tom. III. p. 262.

§. 1362. Durch die eingelegte Röhre giefst man kräftige, ernährende Brühen. Das Gefühl einer angenehmen Wärme, welches der Kranke dadurch in der Regio epigastrica empfindet, überzeugt uns, dafs sie in den Magen gelangt sind. Vor dem Eingiefsen berücksichtige man die §. 412 angegebenen Erscheinungen.

§. 1363. Aufser dieser Behandlung müssen die ursächlichen Verhältnisse des Uebels berücksichtigt und dagegen die passenden Mittel angewandt werden.

Die Disphagia paralitica, atonica, welche bei alten Leuten nach Schlagflüssen und Nervenkrankheiten entsteht, wobei der Kranke

das Hindernifs nicht bestimmt angeben kann, kein Schmerz, keine Spannung, kein Widerstand beim Sondiren zugegen und der Athem nicht gehindert ist; wobei öfters zäher Schleim ausgeräuspert wird; feste Speisen und Bissen gewöhnlich besser hinabgehen, als flüssige; bisweilen besser, wenn langsam oder in aufrechter Stellung verschluckt wird, und häufig ein höherer oder geringerer Grad von Paralyse der Zunge zugleich besteht; erfordert ebenfalls das Einlegen der elastischen Sonden, wenn der Kranke auf die gewöhnliche Weise nicht hinreichend genährt wird. Vorzüglich wirksam haben sich mir Gurgelwasser von Rad. pyrethri mit geistigem Zusatze, Blasenpflaster um den Hals und innerlich die Arnica bewiesen.

VIII. Von der Verschliessung und Verengerung des Mastdarmes.

Pappendorf, de ano infantum imperforato. Lugd. Bat. 1751. übersetzt. Leipzig 1783.

Petit, remarques sur différens vices de conformation à l'anus, que les enfans apportent en naissant. In: Mémoires de l'Acad. de Chirurgie. Vol. I. p. 377.

Stipr. Luiscius, über Verschlossenheit des Afters; in: Hufeland's und Harles's Journal der ausländ. med. chirurg. Literatur. Thl. II. St. 2. S. 50.

Jolliet, im Journal de Médecine, Chirurgie und Pharmacie par Leroux. T. XXXII. p. 272.

Metzler, über die widernatürlichen Verengerungen des Mastdarmes; in Hufeland's und Himly's Journal. Bd. VI. 1811. St. 1.

von Wy, Beobachtungen über Verwachsung des Mastdarmes. Ebendas.

Th. Copeland's Bemerkungen über die vorzüglichsten Krankheiten des Mastdarmes und des Afters, besonders über die Verengerung u. s. w. Aus dem Engl. von J. B. Friedreich. Halle 1819.

M. Whyte, observations on strictures of the rectum and other affections, which diminish the capacity of that intestine etc. 3. Edit. Bath. 1820.

J. Howship, practical observations on the symptoms, discrimination and treatement of some of the most commun diseases of the lower intestines and anus etc. Lond. 1820.

F. Wandesleben, Dissertatio de intestini recti strictura. Hal. 1820.

G. Calvert, practical Treatise on Haemorrhoids on Piles, strictures and other important diseases of the urethra and the rectum. London 1824.

F. Salmon, practical Essay on stricture of the rectum, illustrated by cases, showing the connection of that disease with affections of the urinary organs and the uterus, with piles and various constitutional complaints. London 1823.

A. V. Hedenus, über die verschiedenen Formen der Verengerung des Afterdarms und deren Behandlung. Leipzig 1828.

§. 1364. Die *Verschliefsung des Mastdarmes* (*Imperforatio, Atresia ani*) ist immer Fehler der ersten Bildung, und die *Verengerung* desselben (*Strictura ani*) meistentheils später entstanden und nur selten angeboren.

§. 1365. Die angeborene Verschliefsung des Mastdarmes ist entweder bedingt durch eine einfache Haut, welche mehr oder weniger den allgemeinen Bedeckungen oder der inneren Darmhaut ähnlich, entweder ganz an der Oeffnung des Mastdarmes, oder mehr oder weniger hoch in der Höhe

desselben ihren Sitz hat, oder es ist äufserlich gar keine Spur der Aftermündung zugegen, und der Mastdarm öffnet sich mehr oder weniger hoch oben in einen blinden Sack. — Auch müssen die Fälle angeborener Mifsbildungen hierher bezogen werden, wo sich der Mastdarm in die Urinblase oder die Scheide öffnet.

§. 1366. Die Verschliefsung des Mastdarmes verursacht immer heftiges Drängen und Anstrengungen, wobei nichts durch den After entleert wird; schmerzhafte Spannung des Unterleibes, Erbrechen einer grünen oder gelblichen Materie entsteht, und zu welchen Zufällen später Convulsionen hinzutreten. Ist der Mastdarm durch eine blofse Membran verschlossen, so wird diese, besonders während des Schreiens der Kinder, sackförmig hervorgetrieben, und man sieht das Meconium durchscheinen. Liegt die verschliefsende Membran höher, so überzeugt man sich davon durch den eingebrachten Finger oder eine elastische Sonde.

§. 1367. Ist die äufsere Oeffnung des Mastdarmes durch eine Haut verschlossen, so ist es hinreichend, ein gerades Bistouri in dieselbe einzustechen und die Wunde auf einer eingeführten Hohlsonde mit einem geknöpften Bistouri kreuzweise zu erweitern. Auch kann man, wenn es nothwendig scheint, die gebildeten Lappen mit der Scheere abtragen. — Liegt die verschlossene Stelle des Mastdarmes höher, so führe man auf dem eingeleiteten Zeigefinger der linken Hand, oder auf einer Hohlsonde ein gerades, schmales Bistouri in angemessener Richtung durch die verschliefsende Haut, und erweitere die gemachte Oeffnung nachher mit dem Knopfbistouri. Auch kann man sich in diesem Falle eines Troikarts oder des Pharyngotomes bedienen. Dieses Verfahren aber wird, nach der verschiedenen Art der Verschliefsung, mit gröfserer oder geringerer Schwierigkeit verbunden seyn: man kann statt der verschlossenen Stelle das ausgedehnte Rectum treffen, und tödtliche Ergiefsung in die Beckenhöhle veranlassen; die verschlossene Stelle kann hart, callös, knorpelich und sehr dick seyn. Um die Wiederverschliefsung des Mastdarmes zu hindern, ist es nothwendig, Charpiewieken, welche man mittelst eines angebundenen Fadens und eines Heftpflasterstreifens befestigt, in die Höhle des Mastdarmes längere Zeit hindurch einzulegen, da die Neigung zum Wiederverschliefsen oft sehr bedeutend ist*).

*) Henkel, neue Bemerkungen. Samml. I. S. 11.

§. 1368. Wenn keine Spur der äufseren Oeffnung des Afters besteht, so hängt die Schwierigkeit des operativen

Verfahrens von dem höheren oder niedrigeren Stande des blinden Endes des Mastdarmes ab. — Ist keine fluctuirende Geschwulst zugegen, welche den Wundarzt leiten kann, so mache er, nachdem vorläufig ein Katheter in die Blase, bei Mädchen eine Sonde in die Scheide gebracht ist, theils um den Urin zu entleeren, theils um während der Operation sich von der Lage der Blase und der Scheide zu überzeugen, mit einem spitzen Bistouri einen Einschnitt zwischen dem Anfange der Raphe und dem Schwanzbeine, doch so, dafs zwischen diesem und dem Schnitte ungefähr ein zollbreiter Zwischenraum bleibt, da der Mastdarm bei Kindern nicht so nahe am Schwanzbeine liegt, wie bei Erwachsenen. Mufs man über einen halben Zoll tief eindringen, so führe man den linken Zeigefinger in die Wunde, forsche damit nach dem blinden Ende des Darmes, und dringe vorsichtig tiefer, so viel wie möglich der Richtung des geraden Darmes folgend, und die Verletzung der Blase oder Scheide vermeidend. Ist man in die Höhle des Mastdarmes gedrungen, so werde die gemachte Oeffnung mit dem geknöpften Bistouri auf dem Finger oder der Hohlsonde erweitert, und der Verband zur Verhütung der Wiedervereinigung auf die angegebene Weise bestellt. — Ist man bis zur Tiefe von zwei Zollen eingedrungen, so geben Einige den Rath, die Operation fortzusetzen und einen Troikart gegen das blinde Ende des Mastdarmes einzustofsen, doch scheint der Ausspruch richtig, dafs in diesem Falle die Operation eben so gewagt und nutzlos sey, da, wenn auch der Darm getroffen wird, doch immer Ergiefsung des Kindspeches in die Bauchhöhle die Folge seyn würde *).

*) Zang, Darstell. blut. heilk. Operat. Th. III. Abthl. 2. S. 436.

§. 1369. Oeffnet sich der Mastdarm in die Scheide, so bringe man, wenn es möglich ist, eine Hohlsonde durch die Scheide in den After, hebe sie senkrecht und steche, indem man sich mit dem Zeigefinger von ihrer Lage überzeugt, ein gerades Messer oder einen Troikart durch die verwachsene Stelle der Aftermündung gegen die Furche der Hohlsonde, und erweitert die Stichwunde auf die angegebene Weise. Ist das Einführen einer Hohlsonde durch die Scheide nicht möglich, so werde wie im vorigen Paragraphen angegeben wurde, verfahren.

In einem Falle, wo das angegebene Verfahren ohne Erfolg blieb, indem sich die künstliche Oeffnung des Mastdarmes wieder schlofs und die Oeffnung in der Scheide blieb, hat Barton (Medical Recorder of Medecine and Surgery. Nro. 26. Philadelphia 1824. Froriep's Notizen. Bd. VIII. S. 18.) folgendes Verfahren mit Glück ausgeführt: Man bringe durch die Scheide in die Commu-

nications-Oeffnung eine Hohlsonde, und trenne auf dieser die ganze Scheidewand bis zur Stelle, wo die natürliche Oeffnung des Mastdarmes seyn soll. Es braucht kein Verband angelegt, sondern nur täglich der mit Cerat bestrichene Finger in den Mastdarm gebracht zu werden, um die Verschliefsung zu verhüten. Die Vagina wurde vollständig und dem Rectum eine unmittelbare Ausmündung verschafft, ohne dafs die Faeces unwillkührlich abgingen. — Denselben glücklichen Erfolg erzielte durch dasselbe Verfahren Satchel (a. a. O.).

Dieffenbach (über die Verschliefsung des Afters; in Hecker's literarischen Annalen 1826. Jan. S. 31), brachte eine stark nach Innen gebogene Hohlsonde durch die Vagina in die Mastdarm-Oeffnung, stach dicht hinter der kahnförmigen Grube, aufserhalb der Scheide, ein spitziges Bistouri bis in die Rinne der Sonde, und trennte von hier aus, ohne mit der Spitze des Messers das Rectum zugleich weiter aufzuschlitzen, den ganzen Damm mit einem Zuge, bis nahe an das Steifsbein. Durch Trennung des Zellgewebes wurde der Mastdarm blofsgelegt, der sich nach Vorne zur Vagina hinwendete, und auf der Grundfläche der Wunde zeigte. Jetzt trennte er den Rand desselben von seiner Oeffnung, spaltete ihn einen Zoll lang in der Richtung der äufseren Haut- und Muskel-Wunde und befestigte die Spaltenränder des Darmes auf jeder Seite des gespaltenen Dammes. Die Oeffnung des Afters in der Vagina schlofs sich in der Nachbehandlung nach einmaligem Betupfen mit Höllenstein sehr bald vollständig. — Nach völliger Heilung aller verletzten Theile wurde 3 Wochen nach der ersten Operation die Bildung eines neuen Dammes versucht. Es wurde die hintere Fläche des offenen Mastdarm-Endes weiter von der Vagina losgetrennt. Der dadurch in der Mitte frei gewordene Darmtheil zog sich merklich zusammen und wich um 4 — 5 Linien weit von Vornen nach Hinten. An dem dadurch gebildeten Interstitium wurde noch Muskel- und Hautnarbe abgetragen, die tiefer liegenden Theile wurden durch einen Nadelstich, die Ränder der Cutis aber mittelst zweier ganz kurzer Hasenschart-Nadeln und der umschlungenen Naht vereinigt. Der Erfolg war vollkommen günstig.

§. 1370. Mündet der Mastdarm in die Harnröhre, so werde eine Steinsonde durch die Harnröhre in die Blase gebracht, und auf dieser, der widernatürlichen Harnröhren-Oeffnung gegenüber, gegen das Steifsbein hin, eingeschnitten und mit vorsichtigen Messerzügen die Oeffnung in der Harnröhre und die der Afterstelle zugekehrte Darmwand getrennt. — Ist es möglich, die Steinsonde durch die widernatürliche Oeffnung der Harnröhre in die Höhle des Mastdarmes zu bringen, so gebe man ihr eine solche Richtung, dafs man sie vom Damme aus deutlich fühlt, und schneide in der Richtung der Raphe die die Harnröhre bedeckenden Theile und die der Afterstelle zugekehrte Wand des geraden Darmes durch. — Wenn der Mastdarm sich in die Urinblase öffnet, so können möglicher Weise Mädchen wegen der Kürze und Ausdehnbarkeit der Urethra fortleben, bei Kna-

ben aber ist das Uebel tödtlich, wenn nicht die gegen die Afterstelle gerichtete Wand des Mastdarmes geöffnet, oder ein künstlicher After angelegt wird.

§. 1371. In allen Fällen, wo durch die angegebenen Verfahrungsarten die Eröffnung des verschlossenen Mastdarmes nicht möglich ist, oder wo der Mastdarm im Unterleibe blind endigt, besteht die einzige, wenn auch in hohem Grade zweifelhafte, Hülfe in der Einschneidung der Bauchwand an der linken Unterleibsgegend durch einen 1½ bis 2 Zoll grossen Längenschnitt, wornach man den S-förmigen Theil des Grimmdarmes aufsucht, ihn aus der Wunde herauszieht, zwei gewichste Fäden um denselben herumführt, ihn der Länge nach einschneidet, ihn in die Bauchhöhle zurückbringt und mittelst der Faden zwischen den Rändern der Wunde der Bauchwand anhält, damit er mit derselben verwachse *).

*) Von LITTRE vorgeschlagen und von DURET zuerst mit glücklichem Erfolge ausgeführt. S. SABATIER, Médecine opératoire. Vol. XI. pag. 336. — Desgl. FREER bei PRING, in: London medical physical Journal. Januar 1821, und RUST's Magazin. Bd. XIII. S. 129.

Auch bei nicht zu beseitigender Verengerung des Mastdarmes durch unerreichbare Stricturen u. s. w. bei Erwachsenen hat man die Bildung eines künstlichen Afters vorgenommen. — FREER (a. a. O. S. 331.) machte in der linken Regio iliaca, etwa 1 Zoll über der Spina anterior und etwa 1½ Zoll vor derselben einen dreizolligen Längenschnitt, legte das Colon bloſs, befestigte den Darm mit zwei Stichen in die Wunde und öffnete diesen durch einen Längenschnitt von zwei Zoll. Tödtlicher Ausgang am 10ten Tage. — PRING (a. a. O. S. 105) machte 2 Zoll über und 1 Zoll vom inneren Rande der Spina anterior, einen schräg nach Unten und Innen, bis zu ¾ Zoll vom POUPART'schen Bande verlaufenden Schnitt durch die Haut und Muskeln, öffnete das Bauchfell und erweiterte diese Oeffnung zu 3 Zoll. Das oberhalb der S-förmigen Krümmung entblöſste Colon wurde einen Zoll lang eingeschnitten, und durch 4 Nähte an die Wunde geheftet. Der Ausgang war glücklich.

Vergl. auch:

MAITLAND, Case in which the operation for artifical anus was successfully performed; in: Edinburg med. and surg. Journal. Oct. 1825. p. 271.

CALLISEN's Vorschlag (Systema Chirurgiæ hodiernæ. Hafniæ 1817. Vol. II. p. 842), in der linken Lenden-Gegend, zwischen dem Hüftbeinkamme und den kurzen Rippen einen, mit dem vorderen Rande des Musc. quadratus lumborum gleichlaufenden Einschnitt zu machen und das Colon zu öffnen, ist dem angegebenen Verfahren nachzusetzen.

Obgleich bei verschlossenem After, wenn nicht Hülfe geschafft wird, durch die gehinderte Excretion des Kothes tödtliche Folgen zu erwarten sind, so bestehen doch Fälle, wo bei verschlossenem After, selbst bei gleichzeitig fehlender Harnröhrenöffnung, das Leben Monate und viele Jahre lang erhalten wurde, indem die Excremente durch den Mund ausgeworfen wurden.

BAUX, Journal de Médecine.

BARTHOLIN, historiæ anatomicæ. Cent. I. Obs. 65. p. 113.

§. 1372. Wenn, als Fehler der ersten Bildung, der After nicht verschlossen, sondern nur zu enge ist, so mufs die bestehende Oeffnung mittelst eines geknöpften Bistouris und einer Hohlsonde erweitert und dann durch Einlegen von Charpiewieken die Wiederverwachsung verhütet werden. Diese angeborene Verengerung des Mastdarmes kann in einem solchen Grade bestehen, dafs sie, so lange in der Kindheit die Fäcal-Materien weniger Festigkeit und Dicke haben, keine weiteren Beschwerden hervorbringt, diese aber im fortschreitenden Alter, bei zunehmender Dicke der Fäcal-Materien veranlafst *). Die Behandlung ist die oben angegebene.

*) Boyer, Traité des maladies chirurgicales. Vol. X. p. 3.

§. 1373. Die Verengerung des Mastdarmes, welche in späteren Jahren entsteht, ist entweder bedingt *durch eine krampfhafte Zusammenziehung des Schliefsmuskels des Afters*, oder *durch eine Verdickung*, *Anschwellung*, *Entartung der Schleimhaut des Mastdarmes*, oder *durch bedeutende Narben*, welche sich in der Nähe der Aftermündung gebildet haben.

§. 1374. Die krampfhafte Zusammenschnürung des Afters ist meistentheils mit einer Fissur, oder einem Risse in den Falten des Schliefsmuskels verbunden; doch beobachtet man sie auch ohne diese. Erwachsene Personen scheinen fast ausschliefslich, und Weiber häufiger als Männer diesem Uebel unterworfen zu seyn. — Die Ursachen desselben liegen sehr im Dunkeln; manchmal ging Hämorrhoidalcongestion vorher, oder es sind Hämorrhoidalknoten weggeschnitten worden. Wahrscheinlicher ist es, nach Einigen, dafs die Fissur durch die krampfhafte Zusammenschnürung, als diese durch jene hervorgebracht wird; doch möchte ich nach eigenen Erfahrungen das Gegentheil behaupten.

§. 1375. Die Krankheit entwickelt sich sehr unmerklich; anfangs sind die Kothausleerungen mit Hitze und Brennen verbunden, welche aber nach und nach aufhören und manchmal ganz verschwinden: wenn sich der Kranke erhitzender Getränke enthält, Klystiere gebraucht und die Theile öfters mit kaltem Wasser wascht. — Bald zeigt sich jedoch das Gefühl von Hitze und Brennen wieder, und hält länger nach der Stuhlausleerung an. Die Darmausleerung findet man mit etwas Blut vermischt, die Schmerzen vermehren sich; abführende Getränke, Klystiere und kühlende Diät schaffen zwar Erleichterung, doch nur auf kurze Zeit, und das Uebel schreitet ungeachtet ihres Gebrauches fort. Der Stuhlgang wird so erschwert, dafs er oft nur alle 48 Stunden durch ein Abführungsmittel, durch wiederholte Klystiere, oder

stundenlang wiederholte Einspritzungen erzwungen werden kann. Wird die Kothausleerung mehrere Tage unterdrückt, so erfolgt dann bei erzwungener Ausleerung so heftiger Schmerz, als würde ein glühendes Eisen in den Mastdarm eingeschoben; es können selbst Convulsionen und Ohnmachten entstehen, und nach der Stuhlausleerung bleiben lebhafter Schmerz, Stiche und Klopfen, wie in einem entzündeten Theile, zurück. Jede heftige Anstrengung, der Genufs erhitzender, oder in zu grofser Menge genommener Nahrungsmittel, verschlimmert stets das Uebel, und die Kranken nehmen daher gewöhnlich nur sehr kleine Quantitäten von Nahrungsmitteln zu sich. Bei Weibern vermehren sich oft die Schmerzen zur Zeit der eintretenden Menstruation, was auch durch eine jede Anstrengung, Husten, Springen, Urinlassen u. s. w. geschieht. Einige Kranke können dabei nicht stehen, andere nicht sitzen bleiben. — Durch die Zusammenschnürung werden sehr voluminöse Kothmassen zurückgehalten, deren Andrängen gegen den After lange und vergebliche Anstrengungen verursacht, und deren Ausleerung nur durch Einspritzungen, oder durch den Schleim, den der Mastdarm absondert, möglich wird; selbst der Abgang der Winde ist häufig mit Schmerzen verbunden. — Bei längerer Dauer des Uebels entsteht durch die heftigen Schmerzen und die gestörte Ruhe Abmagerung, sehr erhöhte Empfindlichkeit, oft Hypochondrie und Leiden benachbarter Organe, wie Urinverhaltung.

§. 1376. Bei der Untersuchung der äufseren Oeffnung des Mastdarmes findet man manchmal Hämorrhoidalgeschwülste, oder kleine Knötchen; auch in einigen Fällen einen geringen Ausflufs, welche Erscheinungen, nach Boyer, mit dem Uebel nicht gerade in genauer Beziehung zu stehen scheinen, wogegen jedoch meine Erfahrung spricht, indem ich nach Entfernung solcher Knötchen u. s. w. schnelle Heilung erfolgen sah. — In den Fällen, wo mit der Zusammenschnürung des Afters eine Fissur verbunden ist, findet man an der Stelle, wo der Kranke den Schmerz empfindet, gewöhnlich rechts oder links, in dem Umfange des Afters, das untere Ende der Fissur; in den meisten Fällen ist dieses jedoch nur möglich, wenn man die Hinterbacke der leidenden Seite stark zurückdrückt und die Oeffnung des Afters ein wenig von einander zieht. In vielen Fällen kann man jedoch dadurch die Fissur nicht wahrnehmen. — Der in den Mastdarm eingebrachte Finger, welcher immer heftigen und sogar unerträglichen Schmerz verursacht, wenn man auf die Fissur selbst drückt, entdeckt ein starkes, anhaltendes Zusammenschnüren, keine

Anschwellung oder Härte der Schleimhaut; nur an einer Stelle einen verlängerten und nach der Länge des Darmes verlaufenden Eindruck, oder die Fissur wird deutlich durch den eigenthümlichen Schmerz, welchen der Kranke bei dem angewandten Drucke darauf empfindet.

§. 1377. Die krampfhafte Zusammenschnürung des Afters unterscheidet sich von der Verengerung desselben durch Anschwellung und Desorganisation seiner Schleimhaut, durch den Schmerz, welcher die Kothausleerung begleitet, und noch einige Zeit lang nach derselben anhält, durch die Abwesenheit des Ausflusses einer Materie, durch die lange Dauer des Uebels, und dadurch, dafs man beim Einbringen des Fingers, aufser der Zusammenschnürung des Sphincters, kein Hindernifs, keine Tuberkeln und keinen harten Ring, von der inneren Haut des Mastdarmes gebildet, findet. Das charakteristische Zeichen ist der fixe Schmerz an einer Stelle des Umfanges des Afters. — Es ist jedoch in dieser Hinsicht nicht zu übersehen, dafs andauernde, krampfhafte Zusammenziehung des Mastdarmes nach und nach eine stärkere Entwickelung und Thätigkeit des Sphincters, so wie auch durch den anhaltenden Reiz, plastische Exsudation, organische Veränderungen und Verdickungen des Mastdarmes selbst veranlassen kann.

§. 1378. Die Mittel, welche bei der krampfhaften Zusammenschnürung angewandt werden, sind: kühles Verhalten, Vermeidung aller erhitzenden Nahrungsmittel und Getränke, öfterer Gebrauch leichter Abführungsmittel, und mehrmals des Tags wiederholter Klystiere, Dampfbäder von heifsem Wasser, von Abkochungen des Körbels, Aufgüssen von Fliederblumen, kalte Spritzbäder, ganze und halbe Bäder, Ansetzen von Blutigeln, narkotische Injectionen, Stuhlzäpfchen von Opium, Hyoscyamus und Belladonna, Opiatsalben, auch eine Salbe aus gleichen Theilen Schweinefett, ausgeprefstem Safte des Hauslauches, des Nachtschattens und süfsen Mandelöls. Diese Mittel erleichtern wohl die Kranken, bleiben aber beinahe immer zur Heilung, und selbst häufig zur Milderung der Leiden unzulänglich [1]). Ein jeder Versuch der Erweiterung der Aftermündung durch Wieken soll, nach Boyer u. A., die Schmerzen und die Zusammenschnürung vermehren. Doch hat Béclard [2]) Charpie-Meschen von allmählig verstärkter Dicke angewandt, um die krampfhafte Zusammenziehung des Mastdarmes mit und ohne Fissur zu heilen. Dieses Verfahren soll nach ihm der Incision vorzuziehen seyn, und hindere nicht, zugleich die Fissur mit Höllenstein zu betupfen, wodurch die Schmerzen plötzlich ent-

fernt würden. Er stützt sich auf Beispiele, wo die Incision nicht geholfen haben soll. Immer untersuche man den After auf das Genaueste; berühre jede einzelne Stelle mit der Spitze des Fingers, besonders ein jedes Knötchen, und nehme es hinweg, wenn es schmerzhaft ist. Ich bin durch Erfahrung überzeugt, dafs die krampfhafte Zusammenziehung des Afters häufiger die Folge solcher unbedeutend scheinenden Dinge ist, als man gewöhnlich glaubt. — Aehnliche Erscheinungen beobachteten wir auch öfters von unbedeutenden Ulcerationen und kleinen Excrescenzen an der weiblichen Harnröhre, nach deren Heilung oder Entfernung die heftigsten Zufälle der erschwerten Urinausleerung schnell verschwinden. Ich bin überzeugt, dafs in diesen Fällen Anfangs durch die Hinwegnahme solcher Excrescenzen oder die Heilung der Fissur das Uebel entfernt werden kann, was aber nichts mehr nützt, wenn man so lange zuwartet, bis schon die oben angegebenen Veränderungen des Sphincters entstanden sind [3].

1) Nur in einem Falle, wo die Fissur mit mäfsiger Zusammenschnürung verbunden war, wurde Heilung durch diese Behandlung bewirkt (Boyer). Dasselbe beobachtete ich einmal bei einer Fissur mit heftiger Zusammenschnürung und äufserst bedeutenden Schmerzen bei einer Frau.

2) Bulletin des Sciences médicales. Février 1825. p. 199.

3) Ich habe in einem Falle, wo die krampfhafte Zusammenziehung des Afters mit den heftigsten Schmerzen verbunden war, und ich bei der Untersuchung eine Fissur, und neben ihr ein unbedeutendes, rothes Knötchen fand, zuerst durch öfteres Betupfen mit Sublimat-Solution, die Fissur zur Heilung gebracht, worauf Linderung erfolgte; dann durch die Hinwegnahme des kleinen Knötchens plötzliches Aufhören aller krampfhaften Zusammenziehung, und constante Heilung bewirkt.

§. 1379. Das sicherste Mittel, um die Zusammenschnürung mit und ohne Fissur zu heben, ist die Einschneidung des Afterrandes, an der Stelle der Strictur, oder an einer andern. — Drei Tage zuvor läfst man den Kranken ein mildes Abführungsmittel nehmen, an dem Tage der Operation selbst ein Klystier, um den Darmcanal zu entleeren, und den Kranken auf mehrere Tage des Bedürfnisses der Stuhlausleerung zu überheben. — Derselbe liege auf der Seite, wie bei der Operation der Mastdarmfistel; man bringt den beölten Zeigefinger der linken Hand in den After, und schiebt auf seiner Fläche ein schmales, geknöpftes Bistouri ein, richtet seine Schneide nach der Seite, wo die Fissur besteht, und durchschneidet mit einem Zuge die Intestinalhäute, Schliefsmuskel des Afters, Zellgewebe und die allgemeinen Bedeckungen,

wodurch eine dreieckige Wunde gebildet wird, deren Spitze der Darmhöhle, deren Basis der äufseren Haut entspricht; zuweilen wird eine Verlängerung der letztern nöthig, wozu ein zweiter Zug mittelst des Bistouri's genügt. Wird, weil der Darm der Schneide des Messers entflieht, die Wunde in dem Zellgewebe höher, wie in den Darmhäuten, so mufs man den Schnitt durch diese mit dem Bistouri, oder einer stumpfspitzigen Scheere verlängern. — Bei sehr heftiger Zusammenschnürung des Afters sollen auf die angegebene Weise zwei Einschnitte, einer rechts, der andere links, und wenn die Fissur an der vorderen oder hinteren Seite des Afters liegt, diese nicht mit in den Einschnitt gefafst werden. — Der günstige Erfolg der Operation ist oft überraschend.

§. 1380. Der Verband besteht in dem Einschieben einer gehörig dicken Wieke zwischen die Wundränder, auf welche man Plümasseau's und länglichte Compressen legt, und das Ganze mit einer TBinde befestigt. Nur selten entsteht eine Blutung, zu deren Stillung eine leichte Compression immer hinreichen wird. Nach drei bis 4 Tagen entfernt man den ersten Verband, und erneuert ihn dann täglich, bis zur völligen Vernarbung, welche gewöhnlich in 4 bis 6 Wochen Statt hat. — Walther verwirft das Einlegen von Wieken u. s. w. als unnütz und schmerzhaft.

Vergl.

Delpech, Précis élémentaire. Vol. I. p. 598.

Boyer, im Journal complémentaire du Dictionnaire des Sciences médicales. Novemb. 1818. — Im Auszuge in Langenbeck's neuer Biblioth. für Chirurg. und Ophthalmol. Bd. II. S. 319.

M. Baillie, in: Medical Transactions of the College of Physicians of London. Vol. V. p. 136.

Goitskell, in: London medical Repository.

Powel-Plackett, ebend. Vol. VII. p. 377.

Boyer, Traité des maladies chirurgicales. Vol. X. p. 125.

Basedow, über die strictura ani spasmodica; im Journal von Graefe und v. Walther. B. VII. H. 1. S. 125.

§. 1381. Die Verengerung des Mastdarmes, welche durch eine Entartung seiner Schleimhaut bedingt ist, entsteht immer auf eine langsame Weise. Es stellt sich im Anfange ein lästiges Jucken in dem Mastdarme und das Ausschwitzen einer schleimigen, eiterartigen Flüssigkeit ein. Nach und nach spürt der Kranke öftern Drang zur Stuhlausleerung, wobei er sich bedeutend anstrengen mufs, und nur harter Koth und in dünneren Cylindern, wie gewöhnlich, ausgeleert wird. Dabei hat der Kranke das Gefühl von Vollheit nach dem Verlaufe des Colons, vorzüglich aber in der Gegend der Flexura sigmoidea desselben. Die Stuhlausleerung wird immer schmerzhafter und beschwerlicher; die Ver-

dauung leidet; es entsteht häufiges Aufstofsen; die Anhäufung des Kothes wird oft so bedeutend, dafs Auftreibung des Bauches und Entzündung entstehen. Manchmal, wenn die verengerte Stelle hoch ist, und der darunter befindliche Darmtheil seine Expulsivkraft verloren hat, werden die Excremente in kleineren Theilen durch die Verengerung hindurchgeprefst, sammeln sich unter derselben, und werden in natürlichen Massen entleert.

§. 1382. Das Uebel macht mehr oder weniger schnelle Fortschritte, und nach der Verschiedenheit der Constitution, leidet das Allgemeinbefinden bald früher mit, bald besteht es lang ungestört fort. — Bei der Untersuchung findet man verschiedene Zustände. Die innere Oberfläche des Mastdarmes ist entweder mit Excrescenzen oder Tuberkeln besetzt, welche von verschiedener Gröfse, gestielt, oder mit breiten Grundflächen aufsitzend, weich, hart, sphärisch, oval, einzeln und karg vegetirend, oder üppig wuchernd, in weiten oder dichten, traubenförmigen Gruppen zusammengedrängt, oft auf den Rand des Mastdarmes beschränkt, oder über den ganzen Umfang der Mastdarmhöhle verbreitet, oder selbst bis zum Colon fortgebildet sind; oft bildet die wuchernde Masse einen ununterbrochenen, ringförmigen Wulst, über welchem der Mastdarm ausgedehnt ist; oft eine gleichmäfsige Verhärtung der Wandungen des Mastdarmes. — Diese Wucherungen, im Anfange ihrer Entwickelung unempfindlich, vermehren sich; es gerathen die Flächen, auf welchen sie sitzen, endlich in Entzündung und Ulceration; es entstehen heftige Schmerzen, Fisteln, häufige Blutungen; Alles nimmt den carcinomatösen Charakter an; die Zerstörung ergreift die nahegelegenen Theile, es werden auf der höchsten Stufe der Krankheit der nahe Hautbezirk der Hinterbacken, die Harnblase, die Vagina und der Uterus, in eine gemeinsame Ulceration hingerissen, und wenn die Zerstörung weit gediehen ist, so hört gewöhnlich auch die Verhaltung des Kothes auf, und dieser wird unwillkührlich entleert.

Vergl.

Desault, Abhandlung über die Verhärtung im Mastdarme; im: chirurg. Nachlafs. Bd. II. Thl. 4. S. 143.

Schreger, über tuberculöse Excrescenz des Afterdarmes; in chirurgischen Versuchen. Bd. I. S. 258.

§. 1383. Die Unterscheidungsmerkmale dieser Excrescenzen von verhärteten Hämorrhoidalknoten, von Sackhämorrhoiden, bestehen vorzüglich in ihrer gelbröthlichen Farbe, in ihrer glatthäutigen, ebenen, gespannten, nirgends die geringste Spur eines Blutgefäfses darbietenden Oberfläche, in ihrer gleichmäfsigen, derben, einigermafsen elastischen Con-

sistenz, in dem Mangel aller Fluctuation, und in ihrer völligen Unempfindlichkeit, selbst bei starkem Drucke.

§. 1384. Die Entstehung dieser Entartungen in der Schleimhaut des Mastdarmes ist bedingt durch eine Verstimmung des bildenden Triebes in der Schleimhaut des Mastdarmes. Weiber sind diesem Uebel häufiger unterworfen, wie Männer, und das Verhältniſs wird in dieser Hinsicht wie 10 zu 1 festgesetzt. Die Entwickelung dieses Uebels fällt häufig mit dem Aufhören der Menstruation zusammen. Aeltere Subjecte sind demselben ebenfalls mehr ausgesetzt, wie jüngere. Oft ist es Folge der Syphilis, der Hämorrhoidalkrankheit, einer Versetzung von Hautkrankheiten, wie z. B. der Krätze, der Flechten u. s. w.; einer Unterdrückung gewohnter Ausleerungen und öfterer Reizungen des Mastdarmes.

§. 1385. Die Behandlung dieser Krankheiten besteht in der Entfernung des allgemeinen Leidens, welches derselben zum Grunde liegt, und in der Beseitigung der entarteten Theile im Mastdarme. — Die erste Indication erfordert den Gebrauch antisyphilitischer Mittel, oder solcher, welche auf die Haut wirken, verschiedene Ableitungsmittel, oder eine gehörige Behandlung des Hämorrhoidalleidens.

§. 1386. Was die Beseitigung der Entartungen des Mastdarmes betrifft, so können wir dieses entweder durch die Excision der tuberculösen Excrescenzen, oder durch die allmählige Ausdehnung des verengerten Mastdarmes zu seinem natürlichen Lumen, wodurch zugleich die Zertheilung der in seinen Wänden entstandenen Geschwülste hervorgebracht wird, bewirken.

§. 1387. Die Exstirpation der tuberculösen Excrescenzen des Mastdarmes, deren Vortheile Schreger gegen Desault durch die Erfahrung dargethan hat, ist anwendbar, wenn ihr Sitz an dem Rande oder in dem unteren Theile des Mastdarmes, wo man sie hervorziehen, oder durch Drängen aus der Aftermündung hervortreiben und mit der Pincette oder einem durch sie gezogenen Faden befestigen kann, die Hinwegnahme mit dem Messer oder der Scheere an ihrer Basis ohne Gefahr zuläſst. Sitzen sie höher, so kann die Exstirpation nur unter einer gewissen Bedingung ihrer Form, wenn sie nämlich gestielt sind, ausführbar seyn. — Wichtige Zufälle entstehen nach dieser Operation nicht, da der Gefäſsmangel dieser Excrescenzen und ihre Unempfindlichkeit gegen Blutung und consensuelles Mitleiden des Mastdarmes schützt und die innere Darmhaut sich schnell über die Schnittflächen fortsetzt. Erstrecken sich die Excrescenzen höher, als man sie ohne Gefahr zu exstirpiren wagen kann, so wird doch durch

die Hinwegnahme der der Aftermündung zunächst sitzenden, der Zustand des Kranken gebessert, die Anwendung einer passenden Compression zur Tilgung der höher sitzenden Tuberkeln erleichtert, und die Cur bedeutend abgekürzt werden.

§. 1388. Wo die Exstirpation nicht möglich ist, besteht die Behandlung zur Schmelzung der tuberculösen Excrescenzen, oder zur Erweiterung der Structur in der Einschiebung allmählig stärkerer Charpiewieken, elastischer Bugies, oder rundlicher Stücke von Quellschwamm mit arabischem Gummi verfertigt. Man kann dieses Mittel mit verschiedenen Salben bestreichen, zugleich Einspritzungen von Cicutadecoct u. dergl. machen. Doch scheint die gute Wirkung einzig von dem anhaltenden Drucke der Wieken gegen die angeschwollenen Wände des Mastdarmes abzuhängen. Diese erweiternden Mittel dürfen aber im Anfange nicht zu dick seyn, weil sie sonst nicht vertragen werden. — Immer ist es nothwendig, bei dieser Behandlung durch gehörige Anwendung eröffnender Mittel die Anhäufung des Kothes zu verhüten. — Wenn auch die Zufälle der Krankheit beseitigt sind, so ist es doch meistentheils nothwendig, alle zwei bis drei Tage ein Mal eine Kerze oder Wieke einzubringen, weil die Verengerung häufig gar leicht und schnell wieder entsteht. — Bei den Verengerungen, welche durch einen harten Ring bedingt sind, kann man, wenn es nicht möglich ist, eine Erweiterung durch Kerzen zu bewirken, die verhärtete Stelle an der gegen das heilige Bein hinliegenden Seite des Mastdarmes mit einem geknöpften Bistouri trennen [1]. — Home [2]) hat bei einer ringförmigen Strictur des Mastdarmes eine mit Lapis infernalis armirte Bougie zur Zerstörung derselben angewandt.

1) Copeland, a. a. O. S. 14.

2) Practical Observations on the treatement of structures in the urethra u. s. w Vol. II. p. 418.

Gehörig zubereitetes Wachsbougies von 1 bis 3½ Zoll im Umfange und 11 Zoll lang, sind die vorzüglichsten. — Ein solches Bougie wird, nach der Krümmung des Mastdarms gebogen und wohl beölt, mit der Convexität seiner ersten Krümmung gegen das Kreuzbein gerichtet, ein- und in dieser Richtung auf- und rückwärts zwei Zoll hoch fortgeschoben. — Nach einer kleinen Pause wird das Bougie in derselben Richtung 3 — 3½ Zoll hoch weiter eingebracht — über die zweite Krümmung des Rectums. Das innere Ende des Bougies steht nun in der Aushöhlung des Kreuzbeins und das äufsere Ende ist nach Links gerichtet. — Soll das Bougie nun noch höher eingeführt werden, so ändert man seine Richtung, indem man das äufsere Ende in einem Halbkreis von der linken zur rechten Seite in die Höhe hebt, und zugleich fortschiebt. Auf diese Weise wird das Bougie noch 4 Zoll weit eingeschoben. — Soll es in die Flexura sigmoidea eingeführt wer-

den, so drückt man das äufsere Ende sanft nach Unten und schiebt es in die Höhe, bis es ganz eingedrungen ist. — Gewöhnlich entsteht Schmerz über den ganzen Unterleib und anfangs heftiger Zwang. Am meisten Beschwerde macht die Zusammenziehung des Sphincters, man schiebe daher das Bougie immer ganz in den After ein, und halte es mittelst eines daran befestigten Bandes. Nur jeden dritten Tag soll es wieder eingelegt werden.

Salmon, a. a. O.

§. 1389. Bilden sich im Verlaufe dieses Uebels Fisteln in dem Umfange des Mastdarmes, so mufs immer die Behandlung zuerst gegen die Verengerung gerichtet, und wenn diese gehoben ist, die Fisteln auf die gewöhnliche Weise behandelt werden. — Ist die Krankheit krebsartig, so kann keine Heilung, höchstens einige Linderung durch dünne Wieken, welche mit erweichenden und schmerzstillenden Salben bestrichen sind, durch Einspritzungen von Cicutadecoct, Stuhlzäpfchen von Hyoscyamus, Belladonna und dgl. bewirkt werden.

§. 1390. Wo die Verengerung durch starke Narben bedingt ist, bleibt nichts übrig, als diese tief oder an mehreren Orten einzuschneiden und durch Einlegen von Wieken, Charpie oder Schwamm die Aftermündung zu erweitern.

Eine Verengerung des Afters durch Verwachsung der Hinterbacken, als Folge einer schlecht behandelten Exulceration, so dafs die Stuhlausleerung nur in der Dicke einer Federspule und gröfstentheils unwillkührlich erfolgte, heilte Rust (Magazin Bd. I. S. 237) durch Trennung der verwachsenen Hinterbacken vollständig.

IX. Von der Verwachsung und abnormen Verengerung der Vorhaut.

J. L. Petit, Traité des maladies chirurgicales et des opérations qui leur conviennent. Tom. II. p. 421.

Zier, Diss. de phimosi et paraphimosi. Jen. 1785.

Müller, de phimosi et paraphimosi earumque curatione. Erfurt. 1797.

Loder, medicinisch-chirurgische Beobachtungen. Thl. I. Weimar 1794. S. 84.

B. Travers, über Phimose und Paraphimose; in chirurgischen Abhandlungen und Versuchen von A. Cooper und B. Travers. Abtheil. II. S. 367.

§. 1391. Eine abnorme Verengerung der Vorhaut, so dafs sie nicht mit Leichtigkeit über die Eichel zurückgezogen werden kann, heifst *Phimosis;* und wenn die zu enge Vorhaut über die Eichel zurückgezogen wird und nicht wieder hervorgebracht werden kann, so nennt man den Zustand *Paraphimosis.*

§. 1392. Die Phimosis ist entweder ein Fehler der ersten Bildung und angeboren, oder zufällig durch Entzündung

der Eichel und der Vorhaut entstanden, in welchem letzteren Falle sie auch von Einigen, im Gegensatze zu der ersten, *complicirte* Phimosis genannt wird.

§. 1393. Die Vorhaut hat im Allgemeinen bei Kindern eine so enge Oeffnung, daſs sie nicht über die Eichel zurückgebracht werden kann, und es werden nur besondere Zufälle hervorgebracht, wenn diese Oeffnung sehr eng oder ganz verschlossen ist. — Wenn nämlich die Oeffnung der Vorhaut viel kleiner ist, wie die der Urethra, so kann der Urin nicht im gehörigen Strahle ausflieſsen; es häuft sich ein Theil unter der Vorhaut an, dehnt diese aus und kann nur durch Druck völlig entleert werden. Durch diesen zurückbleibenden Urin, welcher verdirbt, wird die Vorhaut entzündet, oft verlängert und verhärtet. Auch können sich steinichte Concreationen zwischen der Eichel und der Vorhaut bilden. — Ist die Vorhaut ohne Oeffnung, so wird dieselbe durch den sich ansammelnden Urin zu einer ovalen, durchsichtigen Geschwulst ausgedehnt, und die Zurückhaltung des Urines kann tödtlich werden, wenn nicht zur gehörigen Zeit Hülfe geleistet wird.

§. 1394. Besteht die angeborene Verengerung der Vorhaut nicht in dem Grade, daſs sie die angegebenen Zufälle hervorbringt, so wird sie selten vor dem Alter der Pubertät berücksichtigt. — Sind hier die sich einstellenden Erectionen des Gliedes nicht im Stande, nach und nach die Oeffnung der Vorhaut zu erweitern, daſs sie mit Leichtigkeit über die Eichel zurückgebracht werden kann, wovon der Grund in einer zu langen Vorhaut, in zu kurzem Bändchen, welches die Eichel mit der Vorhaut verbindet, oder in zu geringer Entwickelung des Gliedes liegen mag, so können die Erectionen und der Beischlaf schmerzhaft werden, durch den gehinderten Ausfluſs des Urines und durch die Anhäufung und Verderbniſs der käseartigen Materie unter der Vorhaut, Entzündung, Excoriationen u. s. w. entstehen, auch wohl durch eine zu kleine Oeffnung der verlängerten Vorhaut die gehörige Ausspritzung des Samens gehindert werden.

§. 1395. Die *zufällige* Phimosis entsteht durch Entzündung, wobei als Folge der Geschwulst der Vorhaut, ihre Oeffnung sich zusammenzieht, und als Folge des vermehrten Blutandranges das Volumen der Eichel selbst vermehrt wird. Gewöhnlich werden nur solche Subjecte von der zufälligen Phimosis befallen, welche von Geburt aus eine lange und enge Vorhaut haben. — Die speciellen Ursachen können seyn: venerische Geschwüre, wenn sie an dem Rande der Vorhaut, auf der Krone der Eichel oder an dem Frenulum

sitzen: Tripper der Harnröhre oder der Eichel, warzenartige Excrescenzen, Entzündung und Excoriation der Vorhaut durch Verderbnifs der unter ihr zurückgehaltenen, käseartigen Materie oder durch andere Schädlichkeiten. — Die Entzündung ist entweder heftig oder von erysipelatöser Beschaffenheit; oft ist die Vorhaut wassersüchtig angeschwollen. — Durch eine jede chronische Anschwellung und Verdickung der Vorhaut, wie bei Induration, Scirrhus oder anderweitiger Entartung wird ebenfalls Phimosis hervorgebracht.

§. 1396. Die Zufälle, welche eine solche Phimosis hervorbringt, sind verschieden, nach ihrem Grade und nach ihren Ursachen. Bei venerischen Geschwüren auf der Krone der Eichel kann, wenn der Eiter zurückgehalten wird, die Vorhaut nach und nach an einer Stelle durchfressen werden, durch welche Oeffnung oft die ganze Eichel hervortritt. — Die Entzündung kann in Brand übergehen, welches besonders bei geschwächten Subjecten und nach vorausgegangenem, häufigem Mercurial-Gebrauche zu fürchten ist, es kann der Urin, welcher sich unter der Vorhaut anhäuft, Excoriationen hervorbringen, sich in das Zellgewebe des ganzen Gliedes ergiefsen, Brand und Zerstörung desselben verursachen. Die Geschwulst kann selbst so bedeutend werden, dafs die Eichel und die Urethra theilweise zusammengedrückt werden. — Geht auch das entzündliche Stadium vorüber, so kann eine chronische Phimose zurückbleiben, welche bedingt ist durch harte, knorpelartige Anschwellung der Vorhaut oder durch Verwachsung derselben mit der Eichel. Auch soll der Widerstand, den die Blase und die Harnröhre bei Ausleerung des Urines durch die verengerte Vorhaut erleiden, Ausdehnung, Schwäche, selbst Lähmung dieser Theile hervorbringen können.

§. 1397. Die Behandlung der Phimosis besteht in der Beseitigung der Verengerung durch die Operation, oder bei der mit Entzündung verbundenen Phimosis durch Mittel, welche im Stande sind, die Geschwulst der Vorhaut und der Eichel zu vermindern. — Bei Kindern ist die Operation nur angezeigt, wenn völlige Verschliefsung der Vorhaut, oder die angeborene Phimosis in dem Grade besteht, dafs die Urinausleerung gehindert, und bei Erwachsenen, wenn ausser der Urinausleerung auch die Samenausleerung gehindert, der Beischlaf schmerzhaft, oder wenn die Oeffnung der Vorhaut mit einem knorpelichten Ringe versehen ist.

Wenn die Verengerung der Vorhaut nur gering ist, so reichen oft erweichende Einreibungen, Bäder und mehrmals des Tages wiederholte Versuche, die Vorhaut zurückzuziehen, hin, um die

Mündung derselben bis zum gehörigen Grade zu erweitern [1]). Auch hat man in dieser Absicht besondere Instrumente angewandt [2]). Doch ist dieses Verfahren immer langwierig, schmerzhaft, und kann nur in wenigen Fällen zum Ziele führen.

1) Loder, a. a. S. 90.

2) Heister, Instit. chirurg. Tab. XXVI. Fig. 5.

§. 1398. Die zwei gewöhnlichen Methoden, die Operation der Phimosis zu verrichten, sind die *Beschneidung* und die *Spaltung* der Vorhaut mit oder ohne Abtragung der Lappen. — Bei angeborener Verschliefsung der Vorhaut, wenn diese durch den angesammelten Urin ausgedehnt ist, reicht es hin, an dem unteren und vorderen Theile der Geschwulst eine Lancette einzustechen, ohne die Eichel zu verletzen, und dann nach jedesmaliger Urinausleerung ein kleines Bourdonnet in die Oeffnung einige Zeit hindurch einzulegen.

§. 1399. Die *Beschneidung* (*Circumcisio*) besteht darin, dafs der Operateur mit dem Daumen und Zeigefinger der linken Hand die Vorhaut von oben und unten fafst, so dafs die Fingerspitzen ungefähr eine Linie von der Eichel entfernt sind; während ein Gehülfe das äufsere Blatt der Vorhaut gegen die Wurzel des Gliedes so viel wie möglich zurückzieht, schneidet der Operateur den gefafsten Theil der Vorhaut auf einen Zug mit dem Bistouri ab, mit der gehörigen Vorsicht, dafs er die Eichel nicht verletze. — Die Gröfse des hinwegzunehmenden Stückes mufs sich richten nach der Länge der Vorhaut, der Ausdehnung ihrer Verengerung und Verdickung, damit nicht zu wenig hinweggenommen wird, weil sonst bei der nach der Operation eintretenden Entzündung leicht von Neuem Verengerung entsteht. — Das Fassen des abzutragenden Theiles mit einer Klemme, wie es Einige angerathen haben, ist überflüssig. — Wenn, was beinahe immer geschieht, das äufsere Blatt der Vorhaut sich weiter zurückzieht, wie das innere, so soll man dieses jenem gleich abtragen. — Die Blutung, welche manchmal bedeutend wird, stillt man durch kaltes Wasser, durch Schwamm, anhaltenden Druck, oder, wenn einzelne Gefäfse spritzen, durch die Unterbindung.

Die *Beschneidung* der *Juden* unterscheidet sich dadurch, dafs, nachdem das Kind von der Schulter bis zum Schamberge und von der Mitte der Oberschenkel bis zu den Knöcheln mit einem Tuche, Behufs der gehörigen Befestigung, umwickelt und quer auf die Schenkel eines sitzenden Mannes gelegt ist, von dem es gehörig gehalten wird, der Beschneider die Vorhaut mit dem Daumen und Zeigefinger der linken Hand fafst, anzieht und in die Spalte eines dem Mundspatel ähnlichen Werkzeuges bringt, und indem er den eingeklemmten Theil der Vorhaut fafst und das Glied in senkrechte Richtung bringt, denselben hart an der Platte

mit einem geknöften Messer auf einen Zug abschneidet. So schnell wie möglich faſst der Beschneider nun mit den besonders zugeschnittenen Nägeln seiner Daumen das innere Blatt der Vorhaut, und zerreiſst dieses ungefähr bis zur Krone der Eichel. Hierauf spritzt derselbe mit dem Munde mehrmals Wasser auf die Wunde, nimmt das Glied in den Mund, und saugt durch mehrere Züge das Blut aus derselben. — Als Verband wird ein zarter Leinwandstreif um die Krone der Eichel und die Wundflächen gewunden, und das Glied durch einen auf den Schoſs des Kindes gelegten Ring gegen jede Berührung geschützt.

§. 1400. Die *Spaltung* der Vorhaut wird auf verschiedene Weise verrichtet, wobei jedoch immer zu berücksichtigen ist, daſs man vorher das äuſsere Blatt der Haut stark zurückziehen läſst, damit, wo möglich, eine gleichmäſsige Trennung der beiden Blätter der Vorhaut entsteht. Man bringt alsdann durch die Oeffnung der Vorhaut das Fistelmesser von Savigny, oder ein zu dieser Operation besonders bestimmtes Messer [1]), mit gedeckter Spitze, flach gehalten, bis zur Mitte der Krone der Eichel, wornach man die Schneide desselben nach oben richtet, und indem man seinen Griff senkt und die Spitze hervordrückt, diese durch die Haut nach Auſsen sticht, und indem man die Schneide nachschiebt und gegen sich zieht, trennt man mit einem Schnitte die Vorhaut in gerader Richtung nach Vorne. — Die dadurch gebildeten Lappen faſst man alsdann, einen nach dem andern, mit dem Daumen und Zeigefinger der linken Hand, und trägt sie mit der nach der Fläche gekrümmten Scheere schief nach Unten und Vorne, längs und neben dem Bändchen ab, oder, wenn sie nicht zu groſs sind, soll man sie zurücklassen, indem sie sich allmählig verkleinern und zurückziehen. — Nach Cloquet [2]) soll man eine Hohlsonde am unteren Theile der Vorhaut, parallel mit dem Frenulum einführen, und auf dieser mit dem Messer die Vorhaut spalten; wenn das Frenulum zu kurz ist, soll man dieses zugleich mit der Scheere trennen. Die Längenwunde werde durch das Zurückziehen der Vorhaut transversal und heile ohne Miſsstaltung.

1) Besondere Messer sind angegeben von Guillemeau, Petit, B. Bell, Latta.
2) Bulletin des Sciences médicales. Juin. 1826. p. 206.

Die Bedeckung der Spitze eines schmalen Bistouri's mit einem Wachsknöpfchen, zur Einführung desselben in die Vorhautöffnung, ist unzweckmäſsig. Manche haben sich bei dieser Operation der Knopfscheere bedient; andere bringen eine Hohlsonde durch die Oeffnung der Vorhaut bis zur Mitte der Krone der Eichel, leiten auf dieser ein schmales, spitziges Bistouri ein, stechen es, nachdem die Sonde zurückgezogen ist, nach Auſsen durch und trennen die Vorhaut auf die angegebene Weise.

Ist wegen nicht gehöriger Zurückziehung des äuſseren Hautblattes das innere nicht weit genug getrennt, so geschehe dieses

mittelst der Scheere. Wäre die Verengerung der Vorhaut nur von der Art, daſs die Spaltung der Vorhaut zur Hälfte hinreichte, so geschehe dieses, und man trage die Lappen durch einen schief von Oben nach Unten verlaufenden Schnitt ab, oder lasse sie sich zurückziehen.

Die Trennung an dem oberen, mittleren oder unteren Theile der Vorhaut ist jener an der einen oder auf jeder Seite unbedingt vorzuziehen.

Zuweilen ist die Verengerung der Vorhaut durch harte Ringe bedingt, die in dem inneren Blatte derselben sitzen, und es ist hinreichend, ein schmales, geknöpftes Bistouri bis hinter diese Ringe einzubringen, und beim Zurückziehen diese einzuschneiden.

§. 1401. Die Wundränder belegt man nach gestillter Blutung mit schmalen Charpiebäuschchen, welche man mit Heftpflasterstreifen, einer kleinen Compresse und schmalen Binde befestigt, und das Glied werde in einer gegen den Bauch gerichteten Lage erhalten. Wenn sich Entzündung einstellt, so wende man kalte, bei ödematöser Geschwulst und Brand warme oder erweichende Ueberschläge an. Den Verband erneuere man, so oft es die Umstände erfordern.

§. 1402. Obgleich der Beschneidung der Vorhaut von Vielen bedeutende Vortheile zugestanden werden, besonders wenn bloſs die Oeffnung derselben durch einen harten Ring verengt, wenn der vordere Theil der Vorhaut nicht allein widernatürlich eng, sondern auch verdickt, erschlafft, oder eine Strecke weit röhrenartig zusammengezogen ist[1]: so wird jedoch bei diesem Verfahren jedes Mal von dem inneren Blatte der Vorhaut weniger als von dem äuſsern abgeschnitten und häufig so viel weniger, daſs der Zweck der Operation nicht erreicht wird, wenn man nicht das innere Blatt noch besonders ein- oder abschneidet, aus welchen Gründen die Spaltung der Vorhaut wohl mit Recht allgemein vorgezogen wurde[2], und die Circumcision nur bei gleichzeitiger, besonderer Entartung der Vorhaut ihre Anwendung finden, und dann immer noch das innere Blatt besonders getrennt werden soll. — Am rathsamsten ist es auch immer, die Lappen nach der Spaltung auf die angegebene Weise wegzunehmen, da diese nach der Operation oft bedeutend anschwellen, dick und unförmlich bleiben, den Beischlaf schmerzhaft machen oder hindern können, und sich wohl nur bei Kindern von einigen Jahren zu einem gehörigen Umfange zurückziehen. Ueberflüssig macht dieses die von Cloquet angegebene Verfahrungsweise.

1) Loder, a. a. O. S. 86.
Richter, Anfangsgründe. Thl. VI. S. 191.
2) Zang, Operationen. Bd. III. Abthl. 2. S. 34 und 40.

§. 1403. Zweckmäſsiger, als die angegebenen Operations-

methoden erscheint diejenige, wo nicht die Vorhaut in ihrer ganzen Dicke, sondern vorzüglich nur das innere Hautblatt getrennt wird. — Der Grund der angeborenen Phymosis ist nicht, wie man gewöhnlich glaubt, Verengerung der beiden Blätter der Vorhaut, sondern Mangel an Ausdehnbarkeit des innern. Die Operation kann daher am einfachsten auf folgende Weise verrichtet werden: Man zieht mit den Fingern der linken Hand die äufsere Haut des Gliedes gehörig stark zurück, um die Oeffnung des Präputiums zu entdecken; in diese führt man ein schmales, spitziges Bistouri, mit der Schneide nach Oben gerichtet, ein, und trennt ungefähr zwei Linien weit die beiden Blätter der Vorhaut. Indem man nun mit den Fingern der linken Hand die Haut stärker über die Eichel zurückzieht und diese dadurch in etwas entblöfst, so zeigt sich das weniger ausdehnbare innere Blatt, welches straff über die Eichel gespannt ist und das weitere Zurückziehen der Vorhaut hindert. Dieses innere Blatt der Vorhaut trennt man nun entweder mit dem Messer oder der Scheere, und zwar so oft, bis die Vorhaut völlig frei über die Eichel zurück- und hervorgezogen werden kann. — Die Blutung verdient keiner Erwähnung; die ganze Nachbehandlung bestehe in mehrmaligem Zurückziehen der Vorhaut über die Eichel und Baden des Penis in kühlem Wasser. In einigen Tagen ist der Operirte, ohne irgend eine Verstümmelung, geheilt. So habe ich diese Operation öfters, und immer mit dem besten Erfolge verrichtet.

Vergl. Foot; practische Fälle von dem Nutzen der Einspritzungen in Krankheiten der Harnblase, und von der natürlichen Phimose. Aus dem Engl. Leipzig 1804.

Ferrier, Note sur l'opération du Phimosis naturel; in: Revue médicale. Juill. 1822. p. 305.

Auf diese Weise verfährt auch Langenbeck (neue Bibliothek für die Chirurgie und Ophthalmologie. Bd. IV. St. 3), — doch offenbar weniger einfach und zweckmäfsig. — Er fafst nämlich, nachdem ein Gehülfe die allgemeinen Bedeckungen stark zurückgezogen hat, mit einer, in die Oeffnung der Vorhaut hineingeschobenen Pincette, den Rand derselben, und macht an verschiedenen Stellen mit einer Scheere kleine Einschnitte und zwar so viele, bis dafs die ganze Vorhaut völlig zurückgezogen werden kann. Nach jedesmaligem Einschnitte mufs die Vorhaut immer mehr rückwärts gezogen werden, bis sie sich umstülpt und die innere Platte derselben zum Vorscheine kommt, in welche er dann die noch erforderlichen Einschnitte macht.

§. 1404. Ist die Vorhaut mit der Eichel verwachsen, so mufs, nachdem die Vorhaut an einer nicht verwachsenen Stelle gespalten ist, die Verwachsung mit dem Spatel, der Scheere oder dem Messer getrennt werden. — Besteht aber eine solche Verwachsung, dafs kein Instrument zwischen die

Eichel und die Vorhaut eingeführt werden kann, so mache man mit gehöriger Vorsicht einen Längenschnitt durch die Vorhaut, ohne die Eichel zu verletzen, und suche durch Verlängerung des Schnittes auf der Hohlsonde, oder durch vorsichtiges Präpariren, wobei die Schneide des Messers immer mehr gegen die Vorhaut, als die Eichel gerichtet sey, die Verwachsung zu trennen und die getrennten Lappen wegzuschneiden. — In allen Fällen, wo die Verwachsung innig und fest ist, wo kein Instrument zwischen die Eichel und Vorhaut eingeführt werden kann, ist die Operation eine höchst schmerzhafte und schwierige, deren Erfolg selten den Erwartungen entspricht *). Man begnüge sich daher in einem solchen Falle, wenn der Patient nicht dringend die Operation verlangt, die Oeffnung der Vorhaut so viel einzuschneiden, und durch Einlegen von Bougies die Oeffnung zu erweitern, daſs der freie Ausfluſs des Urines hergestellt wird.

*) Richerand, Nosographie chirurg. 5. Edit. Vol. IV. p. 50.

§. 1405. Wenn die Verbindung der Eichel mit der Vorhaut durch das Bändchen von der Art ist, daſs sie manche Functionen des Gliedes beeinträchtigt, so steche man, indem der Daumen und Zeigefinger der linken Hand die Eichel faſst und ein Gehülfe die Vorhaut in der Gegend des Bändchens nach Unten zieht und spannt, ein schmales, gekrümmtes Messer durch die Grundfläche der, das Bändchen bildenden dreieckigten Falte ein, und ziehe es gegen sich aus. Zwischen die Ränder der Wunde legt man Charpie, die mit Bleiwasser befeuchtet ist, und hält die Vorhaut bis zur Heilung möglichst zurückgezogen.

§. 1406. Bei der Behandlung der Phimosis, welche durch Entzündung entsteht, können wir drei Stadien derselben unterscheiden: 1) Anschwellung und Entzündung der Eichel oder Vorhaut, welche durch die gehörige Anwendung antiphlogistischer Mittel entfernt werden kann; 2) so bedeutende Geschwulst, daſs sie die Harnröhre zusammendrückt, partielle Strictur derselben verursacht, und wenn sie nicht gehoben wird, Abscesse, Ulceration der Harnröhre, Extravasation des Urines und Gangrän der Bedeckungen nach sich zieht, und 3) wo die Phimose chronisch, unveränderlich oder unheilbar ist, die Eichel und die Vorhaut fest verwachsen sind. Hier hat die Vorhaut oft ganz ihre zellichte Structur verloren, ist verdickt, die Oberfläche der Eichel mit Warzen bedeckt, zusammengeschrumpft, die eigentliche Oeffnung der Urethra kaum zu finden, und die Eichel manchmal durch eine tiefe Grube beinahe völlig von den schwammichten Körpern getrennt.

Travers, a. a. O. S. 373.

§. 1407. Die Behandlung der Phimosis, welche durch einfache Excoriationen, Verderbnifs der käseartigen Materie hervorgebracht ist, erfordert wiederholte Einspritzungen von lauwarmem Wasser, mit geringem Zusatze von Extractum Saturni, öfteres Baden des Penis in lauwarmem Wasser und Milch und Aufwärtshaltung desselben gegen den Unterleib, auch Blutigel, in einiger Entfernung von den entzündeten Theilen angesetzt. — Ist die Entzündung entfernt, so wendet man leicht zusammenziehende Einspritzungen an. — Bleibt eine harte Anschwellung im Umfange der Vorhautmündung zurück, so dienen am besten Einreibungen von Mercurialsalbe mit Kampher, und bei ödematöser Anschwellung warme aromatische Kräutersäckchen, mit Kampher bestrichen.

§. 1408. Die syphilitische Phimose, durch Schanker oder Tripper bedingt, erfordert zuerst eine angemessene antiphlogistische Behandlung, Aderlassen, Blutigel, erweichende Ueberschläge und lauwarme Einspritzungen, um die zwischen der Vorhaut und Eichel angesammelte Materie auszuspühlen. Erst wenn die Entzündung und Geschwulst sich vermindert haben, wendet man innerlich und äufserlich Quecksilber an. Zu frühzeitiger Gebrauch desselben kann den Uebergang in Brand bewirken. Wenn bei venerischen Trippern und Schankern eine Phimose zu befürchten steht, so kann man sie oft durch reinigende Einspritzungen, ruhiges Verhalten und gegen den Unterleib gerichtete Lage des Penis verhüten. — Verliert sich die Entzündung, Geschwulst und Verengerung der Vorhaut, so mufs man durch öfteres Hin- und Herschieben derselben der Verwachsung vorbauen.

§. 1409. Die inflammatorische und venerische Phimosis erfordert die Operation nur in seltenen Fällen, und meistentheils verursacht sie schlimme Zufälle, heftige Schmerzen, bedeutende Blutung, Vermehrung der Entzündung, Brand; die Gefahr der allgemeinen Ansteckung wird dadurch vermehrt; zuweilen entstehen aus dem Schnitte schwer zu tilgende Auswüchse. — Die Operation ist nur angezeigt, wenn der Eiter unter der Vorhaut so zurückgehalten wird, dafs er durch Einspritzungen und Bäder nicht ausgespühlt werden und sich nur durch Ulceration einen Ausweg bahnen kann. In diesen Fällen ist es jedoch nicht nothwendig, die ganze Vorhaut zu spalten, es reicht meistentheils hin, die Oeffnung der Vorhaut so viel zu erweitern, dafs der Eiter ausfliefsen und Injectionen eindringen können. — Wenn die zurückgehaltene Materie an einer oder der anderen Stelle der Vorhaut eine schwappende Geschwulst bildet, welche durchzubrechen droht, so mufs man dieselbe mit der Lancette öffnen, damit

der Eiter ausfliefst und Injectionen gemacht werden können. Ist die Vorhaut durchfressen und die Eichel durch diese Oeffnung hervorgetrieben, so ist es am besten, man schneidet den nach der Seite gedrückten Theil der Vorhaut ab, da man ihre Oeffnung nicht wieder in ihre natürliche Lage bringen kann.

§. 1410. In dem Falle, wo durch den Druck der entzündeten und geschwollenen Vorhaut auf die Mündung der Urethra der Ausflufs des Urines gehindert wird, kann man durch die frühzeitige Einlegung eines elastischen Katheters in die Blase die Ulceration, und wenn diese schon entstanden ist, zum wenigsten den Durchbruch der Harnröhre und die Extravasation des Urines, wodurch oft Brand des ganzen Gliedes hervorgebracht wird, verhüten.

Travers, a. a. O. S. 375.

§. 1411. Der oben (§. 1403) angegebene Umstand, dafs die angeborene Phimose nicht durch Verengerung der beiden Blätter, sondern nur durch Mangel an Ausdehnbarkeit des inneren Blattes der Vorhaut bedingt wird, ist für die Erklärung der Entstehung der Paraphimosis wichtig. — Wenn nämlich die zu enge Vorhaut bei Beischlaf oder auf andere Weise über die Eichel zurückgezogen wird, so legt sich die zu enge Mündung der Vorhaut, wo sich das innere und äussere Hautblatt vereinigen, bandartig hinter die Eichel, das innere Hautblatt wird nach Aufsen gewendet und die Vorhaut umgestülpt. Die innere Haut bildet einen oder mehrere Wülste, hinter welchen man, gröfstentheils von diesen bedeckt, die zusammengeschnürte Stelle entdeckt. — Die Zufälle, welche die Paraphimosis verursacht, sind verschieden, je nachdem die Vorhaut und die Eichel sich zuvor im gesunden Zustande befunden haben, oder beide entzündet, exulcerirt oder auf andere Weise krank sind. — Im ersten Falle sind die Zufälle gewöhnlich nicht bedeutend. — Das wulstig nach Aufsen gewandte Blatt der Vorhaut entzündet sich und wird immer wulstiger; besonders bilden sich zu beiden Seiten nach Unten die stärksten Anschwellungen, die oft ganz blasenartig und durchsichtig sind. Die Entzündung theilt sich wohl auch der Eichel mit, aber gewöhnlich im mäfsigen Grade. Nur einmal beobachtete ich bedeutendere Zufälle bei mit Paraphimosis verbundenem Priapismus. — Im zweiten Falle entsteht die Entzündung und die Anschwellung schneller und heftiger; wie die innere Haut, so kann auch die Eichel bedeutend anschwellen; es kann durch die Zusammenschnürung Urinverhaltung entstehen, und selbst die Eichel gangränesciren. Auch kann in beiden Fällen die zu-

rückgezogene Vorhaut durch Brand zerstört werden. Gewöhnlich wird aber nur der hinter der Eichel zusammengezogene Ring der Vorhaut bei Vernachläfsigung durch Ulceration zerstört. Wenn die Zusammenschnürung nicht bedeutend ist, die Vorhaut aber nicht über die Eichel hervorgebracht wird, so können die Falten der hinter der Eichel zusammengelegten Vorhaut durch die hinzutretende Entzündung mit einander verwachsen, und auf diese Weise eine unheilbare Mifsstaltung entstehen.

§. 1412. Die Behandlung der Paraphimosis mufs immer die baldmöglichste Reposition der umgestülpten Vorhaut bezwecken, was man auf verschiedene Weise zu erreichen gesucht hat. — Man soll mit drei Fingern der einen Hand die Eichel mehrere Minuten lang zusammendrücken, oder sie längere Zeit in eiskaltes Wasser tauchen, bis ihr Umfang vermindert wird, und dann durch den Daumen und Zeigefinger der andern Hand die Vorhaut hervorzuziehen suchen, während man zugleich die Eichel zurückdrückt. Dieser Handgriff gelingt jedoch selten, wenn bedeutende Geschwulst zugegen ist und schon einige Zeit gedauert hat. Ist die Paraphimose mit Entzündung verbunden, so mufs man, nach Mafsgabe ihrer Heftigkeit, Aderlassen, Blutigel und andere entzündungswidrige Mittel anwenden; der angegebene Handgriff würde nur die Entzündung vermehren. Die von Vielen empfohlenen Scarificationen der wulstig aufgeworfenen Vorhaut können nur durch die Blutentleerung nützlich seyn. — Nach Walther *) soll man die aufgeworfenen Wülste des inneren Hautblattes gleichmäfsig zurückdrängen, so das innere Blatt einstülpen und die ganze Vorhaut umkehren. Durch diesen leichten und beinahe schmerzlosen Handgriff will Walther immer zum Ziele gekommen seyn. Zusammendrücken der Eichel sey dabei nicht nothwendig. — Ist dieser Handgriff nicht von Erfolg, so ist die Operation angezeigt.

*) Ueber die Reduction der Paraphymosis und über die Behandlung der Phymosis; im Journal für Chirurgie und Augenheilkunde. Bd. VII. St. 3. S. 347.

§. 1413. Diese verrichtet man am besten auf folgende Weise: Man hebt die äufsere Haut des männlichen Gliedes, nahe hinter der Einschnürung, in eine Falte auf, und durchschneidet sie, man bringt in diese Oeffnung eine fein gerinnte Sonde, die an ihrem vorderen Ende stark gebogen ist, und schiebt sie in dem Zellgewebe unter der eingeschnürten Stelle weg, so weit vorwärts, bis man ihre Spitze diesseits der Einschnürung fühlt, und durchschneidet auf derselben den einschnürenden Theil der Vorhaut. — Diese tritt nach verrichteter Operation meistentheils nicht über die Eichel

hervor, weil sie zu sehr geschwollen ist und Versuche, dieses zu bewerkstelligen, sind unnütz und schädlich; es geschieht nur allmählich, wenn sich die Entzündung und harte Anschwellung der Vorhaut mindert. Ist die Hervorziehung der Vorhaut nicht möglich, wegen einer ödematösen Anschwellung, so kann man einige seichte Einschnitte machen und das Enthaltene herausdrücken. — Sollte ein Schnitt zur Entfernung der Einschnürung nicht hinreichen, so mache man deren zwei, wobei man überhaupt die Rückseite des Gliedes vermeiden soll. Die Längenwunde zieht sich ganz in die Quere.

Auf diese Weise vorgenommen, ist die Operation der Paraphimosis eigentlich nichts Anderes, als die oben (§. 1403) angegebene Operation der Phimosis, d. h. die Trennung der Mündung und des inneren Blattes der Vorhaut. Nicht die Einschneidung der Wülste und der ringförmigen *Erhabenheit*, sondern die Einschneidung der zurückgezogenen Mündung und des inneren Blattes der Vorhaut ist Zweck der Operation. — In dieser Voraussetzung kann ich dem ungünstigen Urtheile nicht beistimmen, welches Walther (a. a. O.) über die Operation der Paraphimosis ausgesprochen hat. — Dieser Meinung ist auch Langenbeck a. a. O.

§. 1414. Hat sich an der ringförmigen Zusammenschnürung schon Verschwärung eingestellt, so ist die Operation überflüssig, denn die beiden Platten der Vorhaut sind schon getrennt, und es ist nur ödematöse Anschwellung der inneren Platte zugegen, welche das Vortreten der Vorhaut hindert. — Hier muſs man entweder durch den oben angegebenen Handgriff die Vorhaut hervorziehen, indem man die wulstig aufgetriebene innere Platte der Vorhaut zusammendrückt und verkleinert, — oder mehrere Einschnitte in die innere Platte macht, um die lymphatische Flüssigkeit auszudrücken.

§. 1415. Nach der Operation lasse man bloſs kaltes Wasser aufschlagen, und das Glied in einer, gegen den Unterleib gerichteten Lage erhalten. — Würden während der Operation die schwammichten Körper verletzt und dadurch Blutung verursacht, so stille man diese durch kaltes Wasser, oder, wo es seyn kann, durch einen gelinden Druck. — Häufig bleibt längere Zeit hindurch eine ödematöse Anschwellung der Vorhaut zurück, gegen welche aromatische Kräutersäckchen, Einreibungen von Mercurialsalbe mit Kampher, und, wenn diese nicht wirken, seichte Einschnitte, oder ein angemessener Druck durch Einwickelung des Gliedes angewandt werden.

§. 1416. Eine Einschnürung des männlichen Gliedes kann auch hervorgebracht werden durch Faden oder dünne Bänder, welche um dasselbe aus Muthwillen gelegt werden u. s. w.

Die Zufälle werden hier gewöhnlich schnell sehr heftig, die Stelle der Einschnürung durch die bedeutende Anschwellung ganz bedeckt, und das Band kann leicht die Harnröhre zerschneiden. Man mufs suchen, eine dünne Hohlsonde unter das einschnürende Band zu bringen und dieses mit einem schmalen, gekrümmten Bistouri zerschneiden. Wird die Einschnürung durch einen Ring u. dgl. verursacht, so mufs man ihn mittelst der Feile oder der Kneipzange auf eine möglichst schonende Weise entfernen.

X. Von der Verengerung und Verschliessung der Harnröhre.

J. Daran, Observations chirurgicales sur les maladies de l'urèthre, traitées suivant la nouvelle méthode. Nouv. edit. Paris 1748.

Guerin, Diss. sur les maladies de l'urèthre, avec des réflexions sur la méthode qu'ont employée jusqu'à présent les practiciens. Paris 1780.

J. Hunter, Abhandlung über die venerische Krankheit. Aus dem Engl. Leipzig 1787. S. 189 ff.

Chopart, Traité des maladies des voies urinaires. Nouv. Edit. par E. H. Felix-Pascal. Paris 1821.

Sabatier, sur la nature et le traitement des retrécissemens de l'urèthre; in: Fourcroy, Médecine éclairée. Tom. I.

Desault, Abhandlung über die Krankheiten der Harnwege. Aus dem Franz. nach der 2ten, von P. F. Roux besorgten und vermehrten Ausgabe von C. F. Dörner. Mit Kupf. Frankf. 1806.

Berlinghieri, Abhandlung über die Verengerungen der Harnröhre, in Harles neuem Journal. Bd. 1. St. 1.

Labraud, sur le retrécissement chronique de l'urèthre. Paris 1805.

Kleemann, Dissert. de curandis urethrae stricturis chronicis. Erlang. 1811.

E. Home, practical observations on the treatement of strictures in the urethra and in the oesophagus. 3. Edit. London 1805—1821. 3 Bde. 8.

J. Howship, practische Bemerkungen über die Krankheiten der Harnwerkzeuge, vorzüglich über die der Blase, Vorsteherdrüse und Harnröhre. Aus dem Englischen. Leipzig 1819.

J. Arnott, treatise on strictures of the urethra, containing an account of improved methods of treatement. London 1819.

C. Bell's chirurgische Abhandlung über die Krankheiten der Harnwege und des Mastdarmes und deren Behandlung. In: chirurg. Handbibliothek. Bd. II. Weimar 1821.

Th. Ducamp, über Harnverhaltungen, welche durch Verengerungen der Harnröhre verursacht werden, und von den Mitteln, durch welche man die Obstruction dieses Canales vollkommen zerstören kann. Aus d. Franz. Mit 4 Kupfertaf. Leipzig 1823. 8.

J. Lisfranc, über Verengerungen der Harnröhre. Aus dem Franz. der H. Vésignié und Richard. Leipzig 1824. 8.

F. Lallemand, über Verengerungen der Harnröhre und deren Behandlung. Aus dem Franz. übersetzt von A. W. Pestel. Mit 4 lithogr. Blättern. Thl. I. Leipzig 1825. 8. Thl. II. 1828.

§. 1417. Die *Verengerung der Harnröhre*, als Folge einer Veränderung der sie auskleidenden Schleimhaut (*Strictura urethrae*), kömmt häufiger, wie die eines jeden andern Ausführungsganges vor. Nur bei Weibern ist sie selten, wegen Kürze dieses Canales.

Von den Verengerungen der Urethra, durch andere Ursachen bedingt, wird später bei der Urinverhaltung gehandelt werden.

§. 1418. Die Entwickelung dieser Krankheit ist immer äufserst langsam, und wird im Anfange von dem Kranken gewöhnlich nicht beachtet. — Der Kranke empfindet zuerst bei der Ausleerung des Urines einen leichten Schmerz, und es fliefst manchmal etwas wenige schleimige Materie aus der Harnröhre, welche Flecken im Hemde zurückläfst. Nach und nach entsteht öfterer Drang zum Harnlassen und der Abflufs des Urines ist mit mehr Anstrengung verbunden. Der Strahl des abfliefsenden Urines fängt an, sich an Dicke zu vermindern, er ist manchmal getheilt, spiralförmig gedreht, oder es fliefst, wenn der Urin schon im Strahle entleert ist, noch eine geringe Quantität vertical in Tropfen herab. Oft wird nicht aller Urin auf ein Mal entleert und es fliefst bei einem, sich bald wieder einstellenden Drange eine gröfsere Menge ab. Ist die eigentliche Ausleerung des Urines auch geendigt, so bleibt doch eine kleine Portion desselben hinter der verengerten Stelle zurück, welche später in der hängenden Lage des Gliedes durch ihre eigene Schwere nach und nach abfliefst. Wenn mehrere Stricturen zugleich zugegen sind, so fehlt dem Urinstrahle alle Kraft, der Urin tröpfelt senkrecht herab. — In diesem Zustande kann sich der Kranke längere Zeit mit abwechselnder Besserung und Verschlimmerung befinden. Diese tritt immer ein nach heftigen Bewegungen, nach dem Genusse erhitzender Speisen und Getränke, nach dem Beischlafe, nach Erkältung, und es kann dadurch momentane Unterdrückung des Urines entstehen.

§. 1419. Endlich steigt die Krankheit zu ihrem höchsten Grade. — Der Urin kann nur mit der gröfsten Anstrengung und in äufserst geringer Menge gelassen werden, und seine Ausleerung wird häufig völlig unterdrückt. Durch den Andrang des Urines gegen die Strictur wird die Urethra hinter derselben ausgedehnt, und es kann dieses in solchem Grade geschehen, dafs die Harnröhre an dieser Stelle zerreifst, oder durch einen Brandschorf zerstört wird, wo sodann der Urin sich in das nahegelegene Zellgewebe infiltrirt. Wenn nur eine geringe Menge Urines in das Zellgewebe extravasirt, so bildet sich eine harte, begrenzte Geschwulst, welche in einen Abscefs übergeht; bei copiöserem Extravasate entsteht eine ausgebreitete Geschwulst, welche sich vom Perinäum über den Hodensack, das Glied, die Weichen u. s. w. verbreiten kann. Die Haut hat an diesen Stellen eine dunkelrothe, glänzende Farbe, es entsteht schnell Brand, nach des-

sen Abstofsung fistulöse Oeffnungen sich bilden, durch welche der Urin abfliefst. Oft sinken unter diesen Umständen die Kräfte schnell, und der Kranke stirbt.

§. 1420. Wenn dieser Ausgang auch nicht herbeigeführt wird, so entstehen doch durch die Veränderungen, welche die Schleimhaut im hinteren Theile der Harnröhre bei bedeutenden und lange bestehenden Stricturen erleidet, wichtige Zufälle. Durch den fortdauernden Reiz des hinter der Verengerung sich ansammelnden Urines wird diese aufgewulstet und schwammicht; diese Veränderung breitet sich auf die Schleimhaut der Vorsteherdrüsen-Portion aus, die Vorsteherdrüse vergröfsert sich, ihre Schleimsäcke schwellen bedeutend an. Daher das Gefühl von Schwere im Mastdarme, der häufige, oft unbefriedigte Drang zur Stuhlausleerung, der schleimige, bisweilen eiterige Ausflufs, der dem Harnstrahle vorausgeht, der faserige, klebrige Urin, aus dem sich lange, schleimige Faden niederschlagen, die auf dem Böden des Gefäfses ankleben und sich 2 bis 3 Fufs lang ausdehnen lassen. — Der hintere Theil der Harnröhre und der Blasenhals werden endlich so erweitert, dafs der Urin nur durch die Strictur zurückgehalten wird und unwillkührlich tropfenweis ausfliefst. — Durch die Fortpflanzung dieser krankhaften Veränderung der Schleimhaut auf die Ausspritzungscanäle des Samens und die Samenbläschen sind das häufige Anschwellen der Hoden, der zu schnelle Abgang des Samens beim Beischlafe (indem er zugleich ohne Schnellkraft abfliefst, oft erst, wenn der Orgasmus venereus schon vorüber ist), die häufigen nächtlichen Pollutionen; — bei Verschlimmerung des Uebels die Ergiefsung des Samens bei halber Erection, endlich die Samenergiefsung ohne alles Gefühl, beim Drängen, um die letzten Tropfen Urines auszuleeren, oder bei der Stuhlausleerung, bedingt. Dieselben Veränderungen stellen sich endlich in der Schleimhaut der Blase ein, deren Wandungen sich zugleich oft bedeutend verdicken; — sie verbreiten sich selbst durch die Ureteren bis zu den Nierenbecken, welche ebenfalls ausgedehnt werden. — Hieraus ist die bedeutende Störung des Allgemeinbefindens erklärbar, welche sich gewöhnlich zu langdauernden Stricturen gesellt: — die mehr oder weniger gestörte Verdauung, die Abmagerung, besonders die zu unbestimmten Zeiten eintretenden Fieberanfälle, oft mit heftigem Kopfwehe und bedeutender Hitze, oft mit Schauder und Schweifs ohne besondere Hitze, oft mit Schüttelfrost, heftiger Hitze und copiösem Schweifse.

§. 1421. Die Entstehung der Stricturen ist immer bedingt

und begleitet von einem chronischen Entzündungszustande der Schleimhaut der Urethra, wodurch diese anschwillt, sich verdickt und ihre natürliche Ausdehnbarkeit verliert. — In vielen Fällen ist die eigentliche Ursache der Stricturen unbekannt. Man beobachtet dieselben häufig nach vorausgegangenen Trippern, besonders wenn sie lange gedauert haben und nicht gehörig behandelt worden sind. Doch ist das Causalverhältnifs, in welchem die Stricturen zu dem vorausgegangenen Tripper stehen, häufig unbekannt, da man sie nach heftigen und gelinden Trippern, nach solchen, die mit Einspritzungen und welche ohne diese behandelt wurden, beobachtet hat, auch entwickeln sich die Stricturen gewöhnlich lange Zeit nach vorausgegangenem Tripper, oft 30 bis 40 Jahre; weder der Sitz derselben, noch ihr Umfang entspricht immer dem Sitze und der Ausdehnung der früheren Tripperentzündung. — Scrophulöse, gichtische Entzündung der Harnröhre, lange fortgesetzte Onani, Gewaltthätigkeiten, welche die Harnröhre treffen, langes Leiden am Blasensteine, besonders bei älteren Personen, können Ursachen der Stricturen seyn. Wärmere Climaten scheinen ihre Entwickelung mehr zu begünstigen, wie kältere. Auch können varicose Anschwellungen der Gefäfse, so wie Geschwülste in der Nähe der Harnröhre, Verengerung derselben hervorbringen.

§. 1422. Der häufigste Sitz der Strictur ist 4½ bis 5½ Zoll von der Harnröhrenmündung entfernt, seltener an anderen Orten. Die Beschaffenheit der verengerten Stelle ist, nach der verschiedenen Dauer der Krankheit, mehr oder weniger hart, weifs, gleichsam fibrös, meistentheils von geringerem Umfange, nicht über eine Linie lang, als wenn die Harnröhre durch einen um sie gelegten Faden zusammengeschnürt sey; oft nimmt sie aber auch eine gröfsere Strecke ein, dann ist sie aber nicht überall gleichmäfsig, und der Canal der Urethra verschiedentlich gekrümmt. Diese Veränderungen scheinen die Folge von wiederholten heftigen Anfällen von Entzündung zu seyn, welche selbst auf die schwammichten Körper der Harnröhre eingewirkt, Verdickung und Verhärtung derselben hervorgebracht haben. Manchmal sind mehrere einzelne Stricturen zugegen. Die Verengerung nimmt nicht immer den ganzen Umfang der Harnröhre ein, sondern zertheilt und verästelt sich und geht auch manchmal der Länge nach. — Nicht selten findet man Stricturen, in deren Mittelpunkte Ulceration Statt findet. — Völlige Verschliefsung der Urethra durch die Strictur ist sehr selten; meistentheils aber bei lange bestandenen

Stricturen der vor ihnen gelegene Theil der Urethra zusammengeschrumpft. — Die sogenannten Carunzeln oder Auswüchse von der inneren Haut der Harnröhre, welche man früher für die gewöhnliche Ursache der Verengerungen gehalten und wahrscheinlich beinahe immer mit dem verwechselt hat, was wir gegenwärtig Strictur nennen, sind selten. Manchmal sollen sie als ein kleiner Haufen von weichen Warzen hinter der Strictur befindlich seyn; Andere behaupten, man finde sie nie im hinteren, sondern nur im vorderen Theile der Harnröhre. Meistentheils sind sie den Auswüchsen ähnlich, die man an der Vorhaut und Eichel beobachtet.

Hunter [1]) hat bei den Stricturen der Harnröhre einen dreifachen Zustand angenommen: 1) eine dauernde Strictur, bedingt durch eine Veränderung in der Structur der Urethra; 2) einen gemischten Zustand von dauernder Strictur und Krampf; und 3) eine bloſs krampfhafte Strictur. — Die Annahme dieser letzten gründet sich auf die Meinung, daſs die innere Haut der Harnröhre mit einem bestimmten Expansions- und Contractions-Vermögen, bedingt durch ihre musculöse Beschaffenheit, begabt sey. — Diese Meinung ist durch Untersuchungen widerlegt, welche zeigen, daſs der häutige Theil der Harnröhre von einem, dem Corpus spongiosum ähnlichen, einspritzbaren Gebilde umgeben, durchaus aber in demselben keine musculöse Beschaffenheit zu entdecken ist [2]) — G. Bell [3]), welcher die Harnröhre als bloſs elastisch betrachtet, glaubt, daſs manche Erscheinungen bei Stricturen nur von der Wirkung der Muskeln des Perinäums, welche den Blasenhals und die Harnröhre umgeben, hergeleitet werden können. — So gegründet zum Theile diese Meinung auch seyn mag, so kann doch wohl ein gewisses Vermögen der Contraction und Expansion, wie so vielen Ausführungsgängen, welche ebenfalls keine musculöse Beschaffenheit zeigen, sondern wo sich nur zahlreiche Gefäſsverzweigung befindet, auch der Urethra nicht abgesprochen werden, ohne deswegen mit der Benennung *krampfhafte* Strictur etwas anderes zu bezeichnen, als eine (durch Structurveränderung der inneren Haut der Harnröhre bedingte) Strictur, welche von heftiger Entzündung, groſser Empfindlichkeit an der Oberfläche oder in der Nachbarschaft des Canales der Urethra und von gesteigerter Reizbarkeit der sie umgebenden Muskeln begleitet ist, wodurch eine stärkere Verengerung der Strictur bewirkt wird. — Hiervon sind die Fälle von krampfhafter Zusammenschnürung der Urethra und des Blasenhalses zu unterscheiden, die, ohne Entzündung und organische Veränderung, bloſs als Zufall bei krankhaft erhöhter Empfindlichkeit der Blase und Harnröhre und meistens nur vorübergehend sich einstellt [4]); so wie zu jeder hitzigen und chronischen Entzündung sich Krampf gesellen kann.

1) A. a. O. S. 276.

2) J. Shaw, on the structure of the membranous part of the urethra; in: medico-chirurg. Transactions. Vol. X. P. II. p. 339.

3) A. a. O. S. 78. 96.

4) Sömmering, a. a. O. S. 216. — Lisfranc, a. a. O. S. 28.

§. 1423. Die Krankheiten, welche mit der Strictur verwechselt werden können, sind: Entzündung der Urethra, Tripper, Krampf der Muskeln, welche die Urethra umgeben, Abscesse oder Geschwülste in ihrer Nähe, Steine, kranke Prostata. — Eine genaue Berücksichtigung des Verlaufes, sorgfältige Untersuchung und folgende Umstände geben hier Gewifsheit. Bei der Strictur stellt sich immer der Ausflufs nach dem Coitus schnell ein, und vergeht gewöhnlich wieder nach einer Woche; der Tripper entwickelt sich selten vor dem dritten Tage, nimmt fortwährend zu, der Schmerz beim Uriniren und die Entzündung sind stärker. Verstopfungen der Urethra durch Steine erkennt man an den vorausgegangenen Steinbeschwerden, an der plötzlichen Unterdrückung des Strahles des Urines und an dem Anstofsen mit der Sonde gegen den Stein. Die Anschwellung der Prostata fühlt man mit dem Finger durch den Mastdarm, der Katheter kann leicht bis zur Prostata gebracht werden, hier aber erregt er oft heftigen Schmerz, und meistens kann nur ein elastischer Katheter eingeführt werden.

§. 1424. Was die Prognose bei den Stricturen der Harnröhre betrifft, so ist diese verschieden, nach dem Sitze und der Beschaffenheit derselben. Je näher dem Orificium urethræ, je frischer und ausdehnbarer, je kürzer und weniger enge die Strictur ist, um so leichter kann sie entfernt werden. — Wo sich schon die (§. 1420) angegebenen Veränderungen eingestellt haben, ist zwar die Prognose bedenklicher, allein durch die Entfernung der Strictur wird immer der Zustand des Kranken erträglicher; man kann aber nie bestimmen, ob nicht diese Zufälle nach der Entfernung der Strictur sich vermindern oder verschwinden. — Die Behandlung ist in vielen Fällen langwierig und Rückfälle sind sehr häufig. Haben sich schon Urinfisteln gebildet, so mufs das §. 872 Gesagte berücksichtigt werden.

§. 1425. Bei der Cur der Stricturen der Urethra müssen zwei Zustände unterschieden werden, nämlich: ob die Ausleerung des Urins völlig unterdrückt ist, oder ob der Kranke an den gewöhnlichen Zufällen der Strictur leidet. Nur der letzte Fall wird hier, der andere bei der Urinverhaltung näher betrachtet.

§. 1426. Der Zweck bei der Behandlung der Stricturen besteht in der Entfernung des Hindernisses, welches sich dem Abflusse des Harnes entgegenstellt, was wir entweder durch allmählige *Erweiterung* des Canales der Urethra durch eingelegte fremde Körper, *Kerzen*, *Bougies*, *Katheter*, oder durch *Zerstörung* der Strictur mit dem *Aetzmittel*, mit einem

conischen Katheter oder *besonderen Werkzeugen* erzielen. — Wenn die Verengerung im Causalverhältnisse mit Syphilis oder einer anderen Dyskrasie steht, so mufs diesen entgegengewirkt werden, doch hat diese allgemeine Behandlung für sich keinen Einflufs auf die Strictur.

§. 1427. Die erste Aufgabe in der Behandlung der Strictur durch die *Ausdehnung* oder die *Bougies* besteht in der Bestimmung ihres Sitzes. Man nimmt zu diesem Ende eine Kerze von elastischem Harze, deren Dicke dem Umfange der Harnröhrenmündung entspricht, bestreicht sie mit Oel, und führt sie, indem man den Penis mit dem Daumen und dem Zeigefinger der linken Hand hinter der Eichel so fafst, dafs die Harnröhre nicht gedrückt wird, in das Orificium urethræ ein, und zieht in dem Mafse den Penis in die Höhe, als man mit der Kerze eindringt, die man wie eine Schreibfeder hält, und sanft nach der einen oder anderen Seite umdreht, damit sie nicht in einer Schleimhöhle angehalten wird. — Ist man mit der Kerze bis zur Stelle der Strictur gekommen, so macht man genau an der Harnröhrenmündung mit dem Nagel einen Eindruck in die Kerze, und bezeichnet sich so die Entfernung der Strictur von dem Orificium urethræ.

§. 1428. Man nimmt nun eine dünnere, elastische oder Wachskerze (deren Dicke ungefähr der Dicke des Strahles entspricht, in welchem der Urin ausgeleert wird), an der man in derselben Entfernung von der Spitze, wie an der ersten Kerze, einen Eindruck mit dem Nagel macht, und sucht sie, auf die angegebene Weise eingeführt, durch die Strictur zu bringen, wobei jedoch jede Gewalt vermieden werden mufs. Davon überzeugt uns das Eindringen der Kerze über den mit dem Nagel gemachten Eindruck, ferner dafs dieselbe, wenn man sie zurückziehen will, etwas angehalten wird, und wenn man sie ganz frei läfst, nicht in die Höhe weicht. Dieser letzte Umstand beweist, dafs die Kerze in dem Canale der Urethra vor der Strictur sich gekrümmt hat, ohne in dieselbe eingedrungen zu seyn. Wenn die Spitze der Kerze in eine Schleimhöhle eindringt, so bemerkt man dieses aus der Nähe des Hindernisses an der Harnröhrenmündung, an dem Schmerze, den der Kranke empfindet, an dem weiteren Vordringen, wenn man die Kerze etwas zurückzieht (was ohne das geringste Hindernifs geschieht) und in anderer Richtung wieder einführt, und an dem fehlenden Eindrucke, den man immer an der herausgezogenen Wachskerze, als Wirkung der Strictur, wahrnimmt. — Gelingt das Einführen der Kerze in die Strictur nicht, so versucht man es mit einer dünneren.

— Wenn die Beschaffenheit der Strictur das Eindringen der Kerze unmöglich macht, so kann man suchen, durch das später anzugebende Modellir-Bougie von Ducamp, welches man einige Zeit gegen die Strictur andrückt, sich einen Abdruck von derselben zu verschaffen, wornach man der Spitze der einzuführenden Kerze eine besondere Krümmung geben und damit vielleicht durch die Strictur dringen kann. Wenn das Wachs-Bougie über die Krümmung der Harnröhre unter dem Schoosbogen fortgeschoben werden soll, so ist es am zweckmäfsigsten, demselben eine angemessene Krümmung zu geben, oder in die Höhle des elastischen Bougie's einen Stab von Blei oder Eisen zu bringen, den man gehörig gebogen hat; — oder will man mit geraden Bougie's über die Krümmung der Harnröhre hinaus, so mufs man, wenn die Spitze der Kerze unter den Schoosbogen gelangt ist, die Ruthe senken, um die Krümmung des Canales zu vermindern; mufs die Kerze beim Fortschieben sanft rotiren, und derselben durch Anlegen der Finger im Damme nachhelfen. — Oft wird das Einführen der Kerze erschwert durch die krampfhafte Zusammenziehung der die Harnröhre umgebenden Muskeln, besonders bei reizbaren Subjecten, oder wenn sich die Strictur im Entzündungszustande befindet. Hier gelingt öfters das Einführen der Kerze, wenn man mit der einen Hand eine sanfte Reibung im Perinäum macht, während man mit der anderen die Kerze sanft vorwärts schiebt, oder wenn man diese einige Zeit an der Strictur liegen läfst und dann tiefer damit einzudringen sucht. Auch müssen unter diesen Umständen öfters Mittel, welche die erhöhte Reizbarkeit herabstimmen, wie lauwarme Bäder, Klystiere, Blutigel u. s. w., der Application der Kerze vorausgehen. Nie wende man beim Einbringen der Bougie's Gewalt an; — wenn die Kerze auch nur einige Linien tief in die Strictur eindringt und nicht weiter fortgeschoben werden kann, so lasse man sie liegen; beim wiederholten Einführen dringt sie dann weiter.

Die gewöhnlichen Kerzen, *Wachskerzen*, werden auf folgende Weise verfertigt. Man nimmt ein Stück feine, bereits gebrauchte Leinwand, 9 Zoll lang und bis zu 1 Zoll breit, nach der verschiedenen Dicke, welche die Kerze erhalten soll; taucht es in eine zerschmolzene Pflastermasse, streicht diese, wenn sie ein wenig erkaltet ist, mit einem Spatel glatt und eben, rollt es zwischen den Fingern zusammen, und dann zwischen zwei Marmorplatten, bis es ganz fest und glatt ist. Die Kerze mufs in ihrer ganzen Länge von gleicher Dicke seyn, bis ungefähr einen Zoll von ihrer Spitze, von da mufs sie allmählig dünner werden, und sich in eine runde, feste Spitze endigen. — Auch bereitet man Wachskerzen durch das Eintauchen baumwollener Fäden in eine geschmolzene Wachsmasse, bis sie mit einer hinreichenden Masse

überzogen sind, und rollt sie dann zwischen zwei Marmorplatten. — Durch verschiedene Zusätze von Arzneistoffen zu der Masse, aus welcher die Kerzen geformt werden, verfertigte man die früher gebräuchlichen *Bougies médicamenteuses.* — Die *elastischen Kerzen* (von BERNARD, PICKEL u. A.) haben den Vortheil, daſs sie, auſser ihrer Nachgiebigkeit, doch ziemlich Stärke besitzen und von dem Urine nicht so bald aufgelöst werden. Sind sie hohl, so kann ein metallener Stab in sie eingeschoben, und dadurch ihre Stärke vermehrt werden. Die französischen und englischen sind die vorzüglichsten [1]). Die conischen, elastischen, und die nicht hohlen, aus elastischem Harze und einer Seidenschnur zusammengesetzten Bougies sind unzweckmäſsig.

Die Wachskerzen scheinen in allen Fällen, wo man nur mit groſser Schwierigkeit in die Strictur eindringen kann, den elastischen vorzuziehen seyn, indem man mit denselben, wegen ihrer groſsen Nachgiebigkeit, nicht leicht die Urethra verletzen kann. Bei sehr engen Stricturen hat man auch das Einlegen von Darmsaiten empfohlen, welche sich um 1/3 vergröſsern und durch ihre Weichheit sich nach den Richtungen des Canales fügen. Die Nachtheile, die man ihnen vorwirft, daſs man durch ihre ungleiche und harte Spitze den Canal der Harnröhre beschädigen und ihn sogar durchbohren könne, kann man durch zweckmäſsige Bereitung derselben und gehörige Vorsicht beim Einführen vermeiden [2]). — Wird die Wachskerze, wenn sie durch die Strictur gedrungen ist, nach einiger Zeit herausgezogen, so bemerkt man an derselben einen durch die Strictur verursachten Eindruck, und kann dadurch auf die Beschaffenheit und den Umfang derselben schlieſsen. Dasselbe ist auch bei den Darmsaiten der Fall.

Vergl.:

1) DOERNER, in: v. SIEBOLD's Chiron. Bd. I. S. 271.

2) KOTHE, die Harnröhren-Strictur und ihre Heilung; in RUST's Magazin. Bd. XV. S. 1.

§. 1429. Die Zeit, wie lange die Kerzen in der Harnröhre liegen bleiben sollen, richtet sich vorerst nach der Empfindlichkeit des Kranken im Allgemeinen und der Urethra insbesondere. Es muſs als Grundsatz betrachtet werden, dem Kranken so wenig wie möglich Schmerz zu verursachen. Man soll daher die Kerze nur so lange liegen lassen, bis sie dem Kranken Beschwerden erregt, was in den ersten Tagen seltener über 1/4 oder 1/2 Stunde dauert, bei reizbarer Harnröhre oft kaum einige Minuten. Man muſs alsdann das Einbringen der Kerze um den anderen oder jeden folgenden Tag wiederholen. — Bleibt die Kerze länger liegen, so entstehen häufig heftige Schmerzen, Anschwellungen der Hoden, Fieberbewegungen, Abscesse in der Nähe der Urethra. Der Gebrauch der Kerzen muſs dann längere Zeit ausgesetzt, und der Entzündungszustand durch Blutentziehung, ruhiges Verhalten, warme Bäder und eine antiphlogistische Diät entfernt werden. Mehrere Schriftsteller haben jedoch das Liegenbleiben der Kerzen mehrere Tage hindurch empfohlen,

indem gerade dadurch eine vermehrte Schleimsecretion in der Urethra erregt, ihre Empfindlichkeit abgestumpft und sie gegen die Gegenwart des fremden Körpers geschützt werde *). Meistentheils gewöhnt sich aber der Kranke bald an das längere Liegenbleiben der Kerze; man kann sie mehrere Tage in der Urethra lassen, und thut dann wohl, sie mit einem elastischen Katheter zu vertauschen (welcher auch besonders indicirt ist, wenn schon fistulöse Oeffnungen sich gebildet haben), weil dadurch der Kranke der öfteren Entfernung und Wiedereinführung derselben wegen der Urinausleerung überhoben ist. Die liegenbleibenden Kerzen oder Katheter befestigt man am zweckmäfsigsten, indem man ein Bändchen an der Mündung der Urethra um dieselben festbindet, dessen Enden man über die Eichel zurückführt, hinter derselben mit mehreren Touren eines Heftpflasterstreifens bedeckt und die freien Enden dann zusammenbindet.

*) Desault, Chopart. — Delpech, Précis élémentaire etc. Vol. I. p. 558.

Wenn die Kerze liegen bleibt, so erleidet sie, besonders im Anfange, häufig einen Eindruck von der Strictur, und durch unvorsichtiges Herausziehen derselben kann heftiger Schmerz verursacht werden. Man wird dieses verhüten, wenn man die Kerze öfters bewegt und sanft hin- und herschiebt.

§. 1430. Die dünneren Kerzen oder Katheter vertauscht man allmählig mit dickeren (was bei nicht sehr fester Strictur ziemlich schnell geschehen kann), und fährt überhaupt mit denselben so lange fort, bis der Strahl des Urines seine gehörige Dicke hat. Man lasse dieselben nicht auf einmal hinweg, sondern lege sie noch einige Zeit täglich, oder alle Paar Tage mehrere Stunden lang ein. Es soll dabei zur Schmelzung der Verhärtung der Häute der Harnröhre dienlich seyn, äufserlich die graue Quecksilbersalbe und innerlich das Kirschlorbeerwasser u. dgl. anzuwenden *). Sobald später der Strahl des Urines wieder anfängt, sich zu vermindern, oder der Kranke Beschwerden beim Urinlassen empfindet, mufs wieder zum Gebrauche der Kerzen geschritten werden.

*) Richter, Anfangsgründe. Bd. IV. S. 283.

Um die Ausdehnung der Strictur nach Willkühr bewirken zu können, hat Arnott *) ein Instrument angegeben, das aus einer Röhre von Wachstaffent besteht, welche, um sie luftdicht zu machen, mit dem dünnen Darme eines kleinen Thieres überzogen und mit einer andern Röhre verbunden ist, durch welche Luft eingeblasen, oder mittelst einer Spritze Wasser eingespritzt, und durch einen Hahn zurückgehalten werden kann. Obgleich die Einführung dieses Instrumentes gewöhnlich so leicht ist, wie die einer Kerze, so soll es doch öfters, besonders bei sehr reizbarer Harnröhre, besser seyn, dasselbe durch eine Canüle einzu-

bringen. Wenn es durch die Strictur gedrungen ist, so wird es mit Luft oder Wasser in dem Maſse gefüllt, als es der Kranke ohne Beschwerde ertragen kann.

*) A. a. O. S. 96.

§. 1431. Die Wirkung der Bougies besteht in der durch ihr Einführen und Liegenbleiben gesetzten Erweiterung, Compression und Reizung, wodurch eine vermehrte Schleimsecretion und Umstimmung der Vitalität und Beschaffenheit der krankhaft veränderten Schleimhaut veranlaſst wird. — In den gewöhnlichen Fällen erzeugt ihre Gegenwart in der Urethra nur geringen Schmerz und Schleimfluſs. Es können aber, besonders bei empfindlichen Subjecten, und wenn die Kranken mit den inneliegenden Bougies herumgehen, heftige Schmerzen und Entzündung, schmerzhafte Erectionen, Fortpflanzung der Entzündung zu den Hoden, Anschwellung der Inguinaldrüsen, Entzündung des Zellgewebes auf der äuſseren Fläche der Harnröhre, die in Eiterung und Urinergiessung endigen kann, entstehen. — Alle diese Zufälle erfordern, auſser der Entfernung der Bougies, eine den Umständen angemessene antiphlogistische Behandlung durch Blutentziehungen, strenge Diät, lauwarme Bäder u. s. w. — Entsteht während der Anwendung der Kerzen, unter heftigen Schmerzen, welche sich beim Drucke vermehren, ein Absceſs, so gibt Desault [1]) den Rath, einen elastischen Katheter einzulegen, — solche Abscesse nicht zu öffnen, indem sie sich von selbt zertheilen, oder wenn sie sich in die Urethra entleeren, der Eiter neben dem Katheter ausflieſsen könne; — und wenn es ja nothwendig sey, wegen des bedeutenden Umfanges des Abscesses, denselben zu öffnen, so soll die Eröffnung immer klein seyn, indem eine groſse Oeffnung die Heilung verzögere. — Obgleich ich in mehreren Fällen auf diese Weise mit glücklichem Erfolge die Behandlung geleitet habe, so scheint doch wegen Gefahr einer Harnergieſsung, in diesem Falle, sobald sich die Zufälle der Entzündung zeigen, die Entfernung der Bougies, kräftige antiphlogistische Behandlung, durch allgemeine und örtliche Blutentziehungen, Bäder, erweichende Ueberschläge, Einreibungen der grauen Quecksilbersalbe, — und wenn Fluctuation sich zeigt, die frühzeitige Eröffnung des Abscesses am zweckmäſsigsten [2]).

1) A. a. O. S. 305 ff.

2) Ducamp, a. a. O. S. 87.

§. 1432. Die *Zerstörung* der Strictur durch *Aetzmittel* bewirkt man entweder mit dem *Höllensteine* oder dem *ätzenden Kali*, und die Verfahrungsweisen mit diesen beiden Mitteln sind verschieden, je nachdem man die Cauterisation gegen

die Strictur, von Vorne nach Hinten, oder in der verengerten Stelle selbst, gegen ihre Wandungen vornimmt.

Die Zerstörung der Strictur durch *Ulceration*, indem man sehr feste Bougies in die Strictur mit Kraft einbrachte, so daſs sie eingeklemmt werden, um eine Compression und Ulceration der Wandungen der Strictur zu bewirken, ist, als gefährlich und unsicher, völlig zu verwerfen.

§. 1433. Bei der Cauterisation der Strictur von *Vorne* nach *Hinten* führt man zuerst eine gewöhnliche Kerze bis zur Strictur, um den Canal der Urethra frei zu machen, und die Entfernung derselben von der Harnröhrenmündung zu bemessen, zu welchem Ende man mit dem Nagel, nahe an dem Orificium urethræ, einen Eindruck in die Kerze macht. Nachdem diese Kerze zurckgezogen ist, bezeichnet man dieselbe Entfernung von der Spitze, an einer mit Lapis infernalis armirten Kerze, und führt diese, nachdem sie gehörig beölt ist, in die Urethra bis zur Strictur, wo man sie mäſsig und nach der Empfindung des Kranken in verschiedener Dauer, doch das erste Mal nicht eine Minute lang, andrückt. Auf diese Weise wird die armirte Kerze über den andern Tag, oder in hartnäckigen Fällen täglich angewandt. Wenn sich der Brandschorf abgestoſsen hat, so wird alsdann eine elastische Kerze eingeführt, und damit nach und nach das natürliche Lumen der Harnröhre hergestellt.

Die mit Höllenstein armirte Kerze wird auf folgende Weise verfertigt: Bei der Formirung der gewöhnlichen Kerzen wird ein Stück Draht so mit demselben gerollt, daſs er sich 1/2 Zoll in der Substanz der Kerze befindet. Wenn die Kerze beinahe fertig ist, so wird der Draht herausgezogen und ein Stück Lapis infernalis an seine Stelle hineingefügt. Hierauf wird die Kerze wieder gerollt, so daſs die Seiten des Aetzmittels fest mit der Leinwand umgeben sind und dieses nur die stumpfe Spitze der Kerze ausmacht.

Hunter*) bediente sich zur Application des Aetzmittels einer biegsamen silbernen Canüle, in welcher sich ein Stilet befindet, das an seinem vorderen Ende mit einem Zängelchen versehen ist.

*) A. a. O. Tab. II. Fig. 4. 5. 6.

§. 1434. Diese Art der Cauterisation hat bedeutende Nachtheile, indem man, besonders bei Stricturen hinter der Krümmung der Harnröhre, leicht die Wandungen derselben vor dem Hindernisse zerstören, dadurch falsche Wege machen und zu bedeutenden Hämorrhagien Veranlassung geben kann. — Durch den dicken Brandschorf wird nicht selten die Oeffnung der Strictur verschlossen und völlige Unterdrükkung der Urinausleerung bewirkt; — so wie durch die harte und unförmliche Narbe, die sich bildet, die Krankheit schrecklicher wie früher wieder auftreten kann.

§. 1435. Die meisten dieser Nachtheile suchte man durch die Cauterisation der Wandungen der Strictur zu umgehen. — Nach ARNOTT*) soll, nachdem man den Sitz und die Beschaffenheit der Strictur durch genaue Untersuchung und eine sehr weiche, jeden Eindruck annehmende Kerze, die durch eine Röhre eingeführt wird, erkannt hat, eine gehörige starke Canüle bis zu der Strictur eingebracht werden. Ein Stück Höllenstein, von etwas geringerem Umfange, wie die Strictur, ist in seiner Mitte von einem Metalldrahte durchstofsen und wird in der Entfernung eines halben Zolles von seiner Spitze dadurch erhalten, dafs der Draht vor und hinter dem Aetzmittel mit einem Stücke einer gewöhnlichen Kerze umgeben ist. Dieser Draht wird durch die Canüle bis zur Strictur und durch diese gebracht, so dafs das Aetzmittel die Strictur in allen Punkten berührt. Wenn das Aetzmittel gehörig gewirkt hat, so wird mittelst desselben Drahtes und der Canüle ein kleines Bäuschchen Leinwand eingebracht, um Alles, was sich vom Aetzmittel verflüssigt hat, aufzusaugen.

*) A. a. O. p. 143. — Chirurgische Kupfertafeln, T. LXXIX.

§. 1436. Wendet man bei der Cauterisation der Wandungen der Strictur das *Cali causticum* an, so nimmt man eine Kerze, welche gerade dick genug ist, dafs sie mit einiger Schwierigkeit in die Strictur eingeführt werden kann, und bringt sie bis zu dieser. Man macht alsdann ½ Zoll von der Harnröhrenmündung mit dem Nagel einen Eindruck in die Kerze. Wenn die Kerze wieder herausgezogen ist, so mufs eine kleine Vertiefung von etwa 1/16 Zoll an dem Ende der abgerundeten Spitze mit einer Stecknadel angebracht werden, in welche man ein Stückchen Lapis causticus, kleiner als der kleinste Stecknadelknopf, legt, und so eindrückt, dafs der Rand der Vertiefung etwas über dasselbe hervorsteht. Um es zu befestigen, drückt man die Kerze mit den Fingern etwas zusammen und füllt den bleibenden Raum mit Schweinefett aus. Diese so armirte Kerze wird, nachdem sie gehörig beölt ist, in die Harnröhre bis zur Strictur geführt, wo man sie so lange anhält, bis das Aetzmittel anfängt zu zerfliefsen und der Kranke einen brennenden Schmerz empfindet. Alsdann bringt man die Kerze ⅛ Zoll weit in die Strictur, hält sie ohngefähr zwei Secunden lang an, führt sie dann weiter, bis man durch das eigene Gefühl, oder durch die Annäherung des Nageleindrucks gegen die Harnröhrenmündung sich überzeugt, dafs die Kerze durch die Strictur gedrungen ist. Man kann nun, wenn kein Schmerz entsteht, in welchem Falle die Kerze entfernt werden mufs, diese ein

oder zwei Mal hin- und herschieben; doch soll die ganze Operation nicht über zwei Minuten dauern. Gewöhnlich entsteht nach dieser ersten Anwendung des Aetzmittels nur sehr wenig Schmerz, ein leichtes Schneiden beim Urinlassen und tropfenweise Entleerung des Urines in den ersten Tagen. Man bringt eine dem Durchmesser der Strictur entsprechende Kerze ein, wiederholt die Anwendung des Aetzmittels nach acht Tagen, und steigt zu dickeren Kerzen, bis der natürliche Durchmesser der Harnröhre hergestellt ist.

§. 1437. Obgleich diese beiden Verfahrungsweisen, um die innere Oberfläche der Strictur zu ätzen, erhebliche Vortheile vor der Aetzung von Vorne nach Hinten haben, so bieten sie doch zu wenig Sicherheit in der Ausführung dar, und sind in vieler Beziehung mangelhaft, was besonders von der Anwendung des Kali caustici gilt. — Ducamp hat das grofse Verdienst, ein Verfahren zur Aetzung und Zerstörung der inneren Oberfläche der Strictur angegeben zu haben, das sich von dem seiner Vorgänger durch Genauigkeit und Sicherheit auf das Vortheilhafteste auszeichnet.

§. 1438. Beim Ducamp'schen Verfahren wird der Sitz der Verengerung zuerst durch ein Bougie, oder eine Sonde, und die Lage und Beschaffenheit der Oeffnung derselben durch die (an ihrem vorderen Ende mit Modellier-Wachs versehene) *Explorations-Sonde* erforscht, die, indem man sie sanft, aber stets gegen das Hindernifs andrückt, einen genauen Abdruck von der Strictur liefert. Auch die Länge der Strictur erforscht man mittelst dünner, mit einem Knöpfchen versehenen, mit Modellir-Wachs überzogenen Bougies, die an einem dickeren Conductor befesigt sind (zu welchem Ende C. Bell dünne, mit einem Knöpfchen versehene Metall-Sonden, und Arnott eine dünne Röhre mit einem sehr kurzen Schlauchknopfe angegeben hatte). — Zu diesem Behufe hat Ducamp auch ein besonderes Instrument angegeben, das aber nicht sehr zweckmäfsig scheint. — Manchmal ist es nothwendig, die sehr enge Oeffnung der Strictur durch allmählig dickere Bougies, die man ½ Stunde liegen läfst, etwas zu erweitern.

§. 1439. Die Aetzung selbst verrichtet man mit dem *Aetzmittelträger* (*porte-caustique*). Dieser wird, gehörig beölt, bis zum Hindernisse eingeführt, dann der innere Schaft, indem man ihn einen Halbkreis beschreiben läfst, aus der Canüle in die Strictur geschoben. Um diese in ihrer ganzen Circumferenz zu ätzen, drehe man das Instrument sanft um seine Achse. — Nach einer Minute zieht man den inneren Schaft in die Canüle zurück und das Instrument heraus. — Wenn der

Wulst, der die Strictur bildet, an dem oberen, dem unteren Theile, oder an den Seiten der Urethra liegt, wovon uns der Abdruck der Explorations-Sonde überzeugt, so richten wir das Aetzmittel nur gegen diese Stelle.

In die Rinne des inneren Schaftes des Aetzmittelträgers legt man kleine Stücke Höllenstein und richtet mittelst eines Löthrohres die Flamme einer Wachskerze unter dieselbe; der Höllenstein schmilzt bald und erfüllt genau die ganze Rinne. Man mufs die Hitze nicht zu weit treiben, weil sich sonst der Höllenstein aufbläht; sie mufs vielmehr nur hinreichen, denselben in Flufs zu bringen. Ragen einige Punkte über die andern hervor, so nimmt man sie mit Bimsstein hinweg. Die Rinne nimmt ungefähr ½ Gran Höllenstein auf, und wenn man das Instrument nicht länger als eine Minute liegen läfst, so löst sich nur das Drittheil davon auf.

§. 1440. Besteht nur eine Verengerung, so empfindet der Kranke am Tage der Aetzung, ohne mit einem dickeren Strahle zu harnen, weniger Schmerz; am dritten Tage löst sich der Schorf, und der Strahl des Urines ist dann stärker. — Der durch die Cauterisation verursachte Schmerz ist kaum gröfser als der, welchen die Einführung eines gewöhnlichen Bougies erregt. Es entsteht keine Entzündung, äufserst selten ein Ausflufs; oft sieht man den schon vorhandenen abnehmen.

§. 1441. Nach drei Tagen wird ein neuer Abdruck der Strictur mit der Explorations-Sonde genommen, welcher zeigt, um wie viel sich die Oeffnung vergröfsert hat, und welche Punkte noch vorspringen und zerstört werden müssen. Man führt alsdann ein angemessenes Bougie ein, und dringt diefs in die Blase, so hat man die Gewifsheit, dafs keine zweite Strictur besteht. — Das Aetzmittel wird nun, wie das erste Mal angewandt und auf die am meisten vorspringenden Theile gerichtet. — Drei Tage darauf wird ein dritter Abdruck genommen, und wenn die Theile, die das Hindernifs bildeten, sehr wenig vorspringen, und ein Bougie, Nro. 6, mit Leichtigkeit über das Hindernifs gebracht werden kann, so beginnt sodann die Erweiterung des Canales; findet man noch vorspringende Theile, oder geht das Bougie mit Mühe ein, so wird das Aetzmittel zum dritten Male applicirt. — Ist eine zweite oder dritte Verengerung zugegen, so wird eine nach der andern auf dieselbe Weise angegriffen.

§. 1442. Um nun eine Narbe zu erhalten, welche so weit ist, wie die Urethra im natürlichen Zustande, bedient sich Ducamp besonderer *Dilatatoren* und der *bauchigen Bougies* (*Bougies à ventre*).

Drei Tage nach der letzten Application des Aetzmittels

bringt man einen Dilatator von drei Linien Durchmesser ein, dehnt ihn mit Luft aus, und läſst ihn nicht länger als fünf Minuten liegen. Am anderen Tage wird derselbe Dilatator wieder eingebracht und mit Luft und Wasser ausgedehnt, nach zehn Minuten wieder herausgenommen und durch ein Bougie von 2½ Linien Durchmesser ersetzt, welches zwanzig Minuten lang liegen bleibt. Dieses Bougie wird am folgenden Tage Früh und Abends eben so lang wieder eingelegt. Am nächsten Tage wird ein Dilatator eingeführt, der an vier Linien Durchmesser hat; man zieht ihn nach zehn Minuten wieder heraus, ersetzt ihn durch ein Bougie von drei Linien Durchmesser, welches auch am folgenden Tage Früh und Abends fünfzehn bis zwanzig Minuten lang eingelegt wird. Zwei Tage darauf wird der dritte Dilatator von 4½ Linien Durchmesser, eingebracht, und hierauf ein Bougie von vier Linien Durchmesser, welches Früh und Abends jedes Mal ¼ Stunde wieder eingelegt wird. Nach Verlauf einer Woche wird das Bougie nur ein Mal eingebracht und bloſs einige Minuten liegen gelassen; vier bis fünf Tage darauf legt der Kranke das Bougie täglich einmal ein und zieht es sogleich wieder heraus. Die Narbe ist dann gut consolidirt und hat vier Linien Weite, wie der übrige Canal der Harnröhre.

Vergl.: Ducamp, a. a. O. Taf. I. bis IV. — Chirurgische Kupfertafeln. Taf. LXXXI. Deboüche (Abhandlung über Urinverhaltungen. Aus dem Franz. von G. Wendt. Leipzig 1824. S. 56) glaubt, was die Erfahrung auch bestätigt hat, daſs die bauchigen Bougies allein dasselbe wirken wie die Dilatatoren.

§. 1443. Als besondere Vorsichtsmaſsregeln gibt Ducamp noch an, daſs man die Cauterisation nicht bei entzündetem Canale der Urethra vornehme, — daſs bei langen Stricturen es am besten sey, sie Schritt vor Schritt durch Applicationen von zwei bis drei Linien zu zerstören, indem längere Schorfe nur mit Mühe ausgetrieben werden und den Canal völlig verstopfen können. — Ist eine Strictur über sechs Zoll von der Mündung der Harnröhre entfernt, so soll man sich eines *gekrümmten Aetzmittelträgers* bedienen. Da aber dieser von Ducamp angegebene Aetzmittelträger keine Drehungen zuläſst, und auch, nach den verschiedenen Dimensionen der Harnröhre, die Aetzung, ohne Gefahr einen falschen Weg zu machen, bei sechs Zoll Tiefe nicht immer vorgenommen werden kann, so ist die von Lallemand *) angegebene *Aetz-Sonde* als vorzüglich zweckmäſsig zu betrachten, so wie Lallemand überhaupt mehrere wichtige Veränderungen für die Behandlung der Verengerungen durch Cauterisation angegeben hat.

*) A. a. O. Tafel I.

Zur vorläufigen Erweiterung sehr enger Stricturen bedient sich

Lallemand der Darmsaiten — Da die Anwendung der Explorations-Sonde, so groſs auch ihre Vortheile sind, in manchen Fällen vielen Schmerz, manchmal selbst bedeutende Blutung veranlassen, auch etwas von dem Wachse sich loslösen und durch Verstopfung des Canales Urinverhalten hervorbringen kann: so bringt Lallemand, wenn der Verengerungs-Abdrucker nicht durchaus nöthig ist, ein mit Wachs bestrichenes Bougie in die Verengerung, welches, wenn man es nach einiger Zeit auszieht, durch den erlittenen Druck, die Länge des Hindernisses und selbst die Lage desselben anzeigt. — Durch die Aetz-Sonde kann man eine zweite und dritte Strictur angreifen, ehe die vordere Strictur völlig gehoben ist. — Nach Ducamp soll man keine Aetzung mehr appliciren, sobald man eine Sonde, Nro. 6, leicht über das Hinderniſs bringen kann. Lallemand's Erfahrung beweist aber, daſs man in solchen Fällen besser thut, eine neue Cauterisation vorzunehmen, als hartnäckig auf der Erweiterung zu bestehen, wenn der Wechsel mit einer dickeren Sonde Schmerzen verursacht. — Lange Verengerungen räth Lallemand, nicht wie Ducamp, Schritt vor Schritt anzugreifen, sondern ihrer ganzen Länge nach auf einmal zu cauterisiren, da er weder in diesem Falle, noch auch bei der Cauterisation, tiefere Stricturen durch die Zurückhaltung der Schorfe complete Urinverhaltung beobachtet hat, — und wenn diese ja einträte, so würde durch das Einführen eines Bougies leicht abzuhelfen seyn. — Die nachfolgende Erweiterung der Harnröhre mittelst des Dilatators hält Lallemand für unnütz; die bauchigen Bougies sollen nicht leicht die nothwendige Biegung annehmen, um über die Krümmung der Harnröhre geführt werden zu können, dem ich aber aus Erfahrung widersprechen muſs. Am zweckmäſsigsten sollen elastische, krumme Sonden oder Wachsbougies seyn, die man fünfzehn bis zwanzig Minuten lang liegen läſst, und die das Kaliber Nro. 11, 12 nicht überschreiten, indem, wenn man so weit gekommen ist, man des glücklichen Erfolges völlig gewiſs seyn könne.

§. 1444. Die Meinungen über die Vorzüge der Behandlung der Stricturen durch Bougies und ihre Zerstörung durch Aetzmittel sind zwar noch sehr getheilt, doch ist bei ihrer Vergleichung zu berücksichtigen, daſs die Nachtheile, die man gewöhnlich der Zerstörung der Stricturen durch Aetzmittel vorgeworfen hat, sich nur auf die Aetzung mit armirten Bougies (§. 1434), nicht aber auf das Ducamp'sche und Lallemand'sche Verfahren beziehen. Diese gewähren Sicherheit in ihrer Anwendung, schnellere und constantere Heilung, wie die Behandlung mit Bougies. Die Schmerzen sind dabei gering, da die Erfahrung zeigt, daſs die verhärteten Stellen der Harnröhre, welche die Stricturen bilden, sehr wenig empfindlich sind, und Schmerzen beim Cauterisiren nur dann entstehen, wenn die gesunden Wandungen der Harnröhre vom Aetzmittel berührt werden. — Diese Momente bekommen um so mehr Gewicht, je älter und härter die Stricturen sind. — Nur in Fällen frischer und leicht ausdehn-

barer Stricturen, besonders wenn sie kurz sind, führt die Dilatation bald zum Ziele und ist der Aetzung vorzuziehen. In diesen Fällen lege ich im späteren Verlaufe der Cur die Ducamp'schen bauchigen Bougies fünfzehn bis zwanzig Minuten lang täglich mit grofsem Vortheile ein. — Bei sehr engen und dabei nicht sehr langen Stricturen kann man zwar mit der Dilatation noch etwas ausrichten, aber die Cur wird hier sehr langwierig, und die Heilung nicht leicht so gründlich seyn wie bei der Cauterisation. — Bei allen alten und festen Stricturen ist die Cauterisation vorzuziehen. — Der Vortheil der Bougies, dafs man damit lange und mehrere Stricturen zugleich angreifen kann, wird durch die Lallemand-sche Verfahrungsweise ebenfalls erzielt. — Wo die Empfindlichkeit der Harnröhre so bedeutend ist, dafs die Gegenwart der Bougies nicht wohl ertragen wird und die früher (§. 1431) angegebenen Zufälle zu befürchten sind, da ist ebenfalls die Cauterisation vorzuziehen, indem dadurch die Empfindlichkeit oft bedeutend abgestumpft wird.

Auch bei schwammichter Degeneration der Schleimhaut der Vorsteherdrüse, wie sie sich bei lange anhaltenden Verengerungen einstellt (§. 1420), wo aufser einem copiösen Schleimflusse, mit dem Urine eine Art Fleischklumpen abgehen, wo der Canal der Harnröhre nicht verengt war: hat Lallemand (a. a. O. Seite 76) die Oberfläche jener entarteten Schleimhaut mittelst seiner Sonde geätzt, um die Vitalität derselben umzustimmen.

§. 1445. Zur schnelleren Entfernung der Stricturen hat man auch die *Einschneidung* derselben und nachherige Dilatation empfohlen und zu diesem Ende verschiedene Verfahrungsweisen angegeben. — Aeltere Wundärzte haben sich der Troikarts und der Pfeilsonde bedient [1]. — Doerner [2] hat eine Röhre angegeben, durch welche ein Stilett mit einer Lancettspitze, — Dzondi [3] einen vorne offenen Katheder, durch welchen ein lancettförmiges Messer vor- und zurückgeschoben werden kann. Auf ähnliche Weise M'Ghie [4] Amussat, Despiney [5] und Diefenbach [6]. — Dieses Verfahren könnte nur bei kurzen und nicht sehr engen Stricturen einigermafsen mit Sicherheit angewandt werden; die zweckmäfsigere Anwendung der Bougies und der Aetzmittel machen es entbehrlich.

1) Lafaye u. Viguerie bei Chopart a. a. O. Vol. II. p. 328. — Allies, Traité de maladies de l'urèthre. Paris 1755. p. 73.

2) Vorschlag eines neuen Mittels, hartnäckige Harnröhrenverengerungen leicht und aus dem Grunde zu heben, in v. Siebold's Chiron. Bd. I. S. 239 ff.

3) Geschichte des klinischen Institutes für Chirurgie und Augenheilkunde zu Halle. 1818. Tab. II. Fig. 1—3.

4) Edinburg medic. and Surgical Journal. 1823. July. p. 361. Fig. 1—8.

5) Archives générales de Médecine. Mai 1826. p. 146.

6) Hecker's allgem. litt. Annalen. Febr. 1826. S. 165. Taf. II. Die Einschneidung

soll von Hinten nach Vorne geschehen. Zur Dilatation sind besondere Instrumente angegeben.

Jamson (Medical Recorder. 1824. April p. 251) sucht die Ursache der Stricturen in einer widernatürlichen Thätigkeit der Transversalfibern des Musculus accelerator urinae, nämlich des vorderen Theiles, welcher sich mit der Harnröhre unter einem rechten Winkel kreuzt, so wie desjenigen Theiles des Musc. levator ani, welcher mit der Harnröhre in Berührung ist. Um das Uebel radical zu heilen, durchschnitt er die bezeichneten Muskel-Partien theils durch den Penis, theils durch den Damm.

(Ueber das Durchbrechen der Stricturen mittelst eines konischen Katheters bei der Urinverhaltung).

§. 1446. Bei Verengerungen hinter dem Bulbus, besonders wenn man sich einer harten und steifen Kerze bedient, wenn man mit ihr oder dem Katheder Gewalt anwendet, bei Abscessen in der Nähe der Harnröhre, geschieht es leicht, daſs die Wandungen dieser zerrissen, und durch das weitere Einschieben der Kerze oder des Katheters ein *falscher Weg*, entweder in der schwammichten Substanz der Harnröhre, oder in dem Raume zwischen der Blase und dem Mastdarme gebildet wird. — Wir werden davon überzeugt, wenn das Instrument unter vielen Schmerzen vorwärts dringt, und wenn es zurückgezogen wird, was mit Leichtigkeit geschieht, kein Urin, sondern Blut nachflieſst. Dieser falsche Weg macht in den meisten Fällen die Einbringung einer Kerze oder eines Katheters unmöglich, weil diese immer wieder in denselben eindringen. — Der genaue Abdruck mit der Ducamp'schen Explorations-Sonde und das Einführen einer Kerze oder die Application des Aetzmittels mit der Lallemand'schen Sonde in dem rechten Wege der Harnröhre können das Einführen des Katheters möglich machen. — Kann dieses nicht geschehen, entsteht Infiltration des Urines, so muſs man auf folgende Weise verfahren: Man bringt eine Sonde so tief wie möglich in die Harnröhre und schneidet von Auſsen gegen ihre Spitze ein, welche sich sicher hinter der Strictur befindet. Ist der falsche Gang zwischen der Harnröhre und dem Körper des Gliedes, so wird die Harnröhre geöffnet, ehe die Spitze der Sonde bloſsgelegt wird. Man bringt in die geöffnete Harnröhre eine Sonde, die man gegen die Eichel vorstöſst und die Strictur durchbricht, oder man führt durch die Harnröhrenmündung and die Wunde zwei Canülen bis zur Strictur und läſst sie in gehöriger Lage dagegen andrücken, indem man eine spitzige Sonde durch dieselben und die Strictur hindurchstöſst. Es wird alsdann ein elastischer Katheter von der Harnröhrenmündung in die Wunde, und von da in die Blase geleitet. — Ist

der falsche Gang zwischen der Harnröhre und der äufsern Haut befindlich, so mufs derselbe gegen die eingelegte Sonde aufgeschnitten, dann die Harnröhre geöffnet und ein elastischer Katheter eingeführt werden. Die Behandlung der Wunde wird nach den früher (§. 823) angegebenen Regeln besorgt.

§. 1447. Wenn die Urethra verschlossen ist, als Fehler der ersten Bildung, so besteht entweder nur eine oberflächliche, häutige Verschliefsung der Harnröhrenmündung, oder die Verwachsung sitzt tiefer. In dem ersten Falle ziehe man die Vorhaut so weit über die Eichel zurück, dafs die Eichelspitze entblöfst wird und steche dann eine Lancette, mit den Schneiden nach Oben und Unten gerichtet, durch die verschliefsende Membran und verhüte das Wiederverwachsen durch Einlegen einer mit Oel bestrichenen Charpiewieke oder eines Kerzenstückes. — Im zweiten Falle soll man einen dünnen Troikart nach der Richtung der Harnröhrenmündung einstechen, bis er in den Canal der Urethra gelangt, und durch eingelegte Kerzenstücke die Oeffnung erhalten, oder wenn dieses nicht thunlich ist, die Harnröhre da, wo der angesammelte Urin sie auftreibt, öffnen. — Diefs mufste ich in einem Falle zufällig entstandener Verwachsung der Harnröhrenmündung thun, welche sich nach zerstörenden venerischen Geschwüren einstellte, so dafs nicht die geringste Spur einer Mündung an der zum Theile verhärteten Eichel wahrgenommen werden konnte.

Oeffnet sich die Harnröhre in einiger Entfernung von der Eichelspitze (*Hipospadias*), so kann Behufs der Zeugungsfähigkeit die Eichelspitze mit einem Troicart bis zur falschen Mündung durchbohrt, eine Canülle eingelegt und die untere Harnröhrenöffnung, nach vorläufiger Scarification, vereinigt werden. Selten gelingt es, diese zur Verwachsung zu bringen, was jedoch den Zweck der Operation nicht immer vereitelt, indem die Ausleerung des Samens durch die neu angelegte Oeffnung Statt hat. Nach Walther *) soll man gar nicht auf die Schliefsung der unteren Oeffnung antragen. — Man hat auch angerathen, wenn dieses Verfahren nicht gelingt, die Eichel von der Harnröhrenmündung bis zu ihrer Spitze zu spalten und die Wunde über einer eingelegten Röhre zu verheilen, oder einen Theil der Eichel von der falschen Harnröhrenmündung bis zu ihrer Spitze in schiefer Richtung abzutragen. Doch mögen die Fälle selten seyn, wo dieser Grad der Mifsbildung bestimmte Ursache der Zeugungsunfähigkeit ist. — In einem Falle, wo bei einem Kinde die Harnröhre sich an der Wurzel des Gliedes öffnete, bildete Dupuytren (Sabatier, Médecine opératoire. Nouv. Edit. par Sanson et Begin. Vol. IV. p. 435) mittelst eines dünnen Troikarts einen Canal, den er in seiner ganzen Ausdehnung mit dem Glüheisen cauterisirte, und nachdem die heftigen Entzündungszufälle vorüber waren und die

Brandschorfe sich abgestoſsen hatten, mit*) elastischen Sonden offen erhielt. Die Fistel schloſs sich.

*) Salzb. med. chirurg. Zeitung. 1813. Bd. I. S. 188.

XI. Von der Verschlieſsung und Verengerung der Mutterscheide.

§. 1448. *Die Verschlieſsung der Mutterscheide (Artresia vaginae)* ist entweder Fehler der ersten Bildung, oder später durch Verwachsung entstanden. Im ersten Falle kann die Verschlieſsung bedingt seyn durch eine Verwachsung der groſsen und kleinen Schamlippen in ihrer ganzen Ausdehnung, wobei man in ihrer Mitte gewöhnlich eine weiſslichte Linie wahrnimmt; durch das Hymen, welches ohne Oeffnung und zugleich in seiner Structur derber und fester ist, oder durch eine ähnliche membranöse Verschlieſsung mehr oder weniger hoch in der Scheide; oder der Eingang dieser ist von einer fleischigen Masse verschlossen. — In dem zweiten Falle ist die Verschlieſsung der Scheide Folge der Verwachsung, welche nach Ulcerationen und Verletzungen ihrer Wandungen entsteht.

§. 1449. Wenn bei der angeborenen Verschlieſsung der Scheide nicht zugleich die Harnröhrenmündung verschlossen ist, so wird sie selten vor der Periode der Pubertät entdeckt. Es entstehen alsdann, wenn die monatliche Reinigung eintritt, Rückenschmerzen, ein Drücken, Spannen und eine Schwere in den Geburtstheilen, Ausdehnung des Unterleibes, öfterer Drang zum Urinlassen, zuweilen gänzliche Urinverhaltung, beschwerlicher Stuhlgang u. s. w. und die Reinigung kömmt nicht zum Vorscheine. Diese Beschwerden erscheinen im Anfange nur alle vier Wochen und verlieren sich wieder. Endlich aber, wenn die Anhäufung des Blutes bedeutend wird, verschwinden diese Beschwerden nicht mehr, sondern vermehren sich alle vier Wochen und es treten allgemeine Zufälle hinzu, Beängstigungen, bleiches Aussehen, Schmerzen im Unterleibe, Schwindel, Schlaflosigkeit, wehenähnliches Drängen gegen die Geburtstheile. Wird dem angehäuften Blute kein Ausfluſs verschafft, so kann es nach und nach in dem Maſse zunehmen, daſs es den Uterus ausdehnt und sich durch die Fallopi'schen Röhren in die Unterleibshöhle ergieſst, oder es kann sich die Menstruation auf einem ungewöhnlichen Wege einstellen. — Die örtliche Untersuchung wird die Verschlieſsung der Scheide

immer leicht entdecken. Wo dieselbe durch das Hymen oder eine bloſse Haut bedingt ist, findet man diese immer durch das angehäufte Blut sackförmig ausgedehnt, herabgedrückt und fluctuirend.

§. 1450. Die Verengerung der Scheide erstreckt sich entweder durch die ganze Scheide, oder sie ist nur auf eine Stelle beschränkt. Im ersten Falle ist sie Folge einer gehemmten Entwickelung dieser Theile; in dem zweiten gewöhnlich die Folge von Verletzungen der Scheide mit Substanzverlust, bei schweren Geburten, wenn ein Theil derselben durch Brand zerstört wird, wo sich bei der Narbenbildung der Canal der Scheide zusammenzieht, oder es bilden sich bandartige Streifen, welche quer durch die Mutterscheide gehen, oder partielle Verwachsungen. Auch bestehen bisweilen in der, die Scheide verschlieſsenden Haut, eine oder mehrere kleine Oeffnungen, oder das Hymen, obgleich durchlöchert, ist von ungewöhnlich fester Beschaffenheit. — Nach dem Grade der Verengerung können verschiedene Beschwerden hervorgebracht werden, wie gehinderter Ausfluſs des Menstruationsblutes, Schmerz beim Beischlafe u. s. w. Obgleich oft die völlige Einbringung des Penis in die verengerte Scheide nicht möglich ist, so kann doch Schwängerung Statt haben.

§. 1451. Die Cur der Verschlieſsung der Scheide besteht in der Eröffnung derselben zu dem Grade, daſs sie ihren Verrichtungen vorstehen kann, und in der Verhütung des Wiederverwachsens. Diese Operation ist mehr oder weniger schwierig, je nachdem die Verschlieſsung der Scheide an ihrem Eingange oder höher besteht, von dünner oder fester Beschaffenheit ist und einen gröſseren oder geringeren Umfang hat. — Die Verhütung des Wiederverwachsens ist häufig mit groſsen Schwierigkeiten verbunden.

§. 1452. Bei vollkommener Verschlieſsung der Scheidenmündung durch das Hymen, legt man die Person auf den Rücken, mit angezogenen und auseinander gespreizten Schenkeln, läſst die Schamlippen von einem Gehülfen zur Seite halten und sticht mit einer Lancette in den Mittelpunkt der angespannten Membran, ohne den Mastdarm oder die Harnröhre zu verletzen und erweitert die Oeffnung mittelst einer gekrümmten Scheere, oder mit dem auf einer Hohlsonde eingeleiteten schmalen Knopfbistouri, in der Form eines Kreuzschnittes. Bei fester, derber Beschaffenheit des Hymens sollen nach Einigen die gebildeten Lappen abgetragen werden. — Wird die Operation bei einem Kinde, oder in einem Falle, wo kein Blut angesammelt ist, vorgenommen,

so erfordert sie besondere Vorsicht, um nicht die Harnröhre oder den Mastdarm zu verletzen. Hier mufs man durch behutsame Schnitte die Membran trennen; und durch vorläufige Einbringung einer Sonde oder eines Katheters in die Urethra, sich gegen die Verletzung dieser sichern. Wo durch die Membran zugleich die Harnröhre bedeckt ist, mufs die Operation mit der gröfsten Behutsamkeit angestellt werden. — Sind die Schamlippen völlig mit einander verwachsen, so spanne man sie thunlichst nach den beiden Seiten und trenne sie in ihrer Mitte durch vorsichtige Messerzüge, bis eine Hohlsonde eingebracht und auf dieser mit dem geknöpften Bistouri eine gehörige Erweiterung gemacht werden kann. Auf dieselbe Weise mufs verfahren werden, wenn der Eingang der Scheide durch fleischichte Masse verschlossen ist *).

*) Donauld, im Journal de Médecine. T. XXXVII.

§. 1453. Ist die Scheidenmündung nur partiell durch das Hymen oder die verwachsenen Schamlippen verschlossen, so bringe man durch die, gewöhnlich am oberen Theile gegen die Harnröhre bestehende Oeffnung, eine Hohlsonde ein, auf dieser ein schmales geknöpftes Bistouri, und trenne die Verwachsung in gehörigem Umfange.

§. 1454. Besteht die Verschliefsung mehr oder weniger tief im Canale der Scheide, so mufs man sich vorerst genau von der Beschaffenheit und dem Umfange derselben durch die Untersuchung durch die Scheide und den Mastdarm überzeugen. — Man führt, nachdem die Blase und der Mastdarm entleert ist, den beölten Zeigefinger der linken Hand bis zur verschlossenen Stelle, setzt ihn auf den Mittelpunkt derselben und leitet ein schmales, bis auf einen Zoll von seiner Spitze mit Heftpflasterstreifen umwickeltes Scalpell, oder den Pharyngotom, oder Osiander's Hysterotom *) ein und stöfst es nach der Richtung des Scheidencanales durch die verschlossene Stelle. Die Stichöffnung erweitert man mehr durch Drücken, als Sägen mit dem Messer, nach der Gegend hin, wo es ohne Gefahr der Verletzung der Blase und des Mastdarmes geschehen kann. Man bringt dann die Spitze des linken Zeigefingers in diese Oeffnung und erweitert sie in dem Grade und in der Richtung, als mit Sicherheit geschehen kann und nothwendig scheint.

*) Neue Denkwürdigkeiten für Aerzte und Geburtshelfer. Bd. I. Göttingen 1797. Tafel II. Figur 3.

§. 1455. Wenn der Canal der Scheide nur partiell verschlossen ist, leite man mittelst des linken Zeigefingers oder einer Hohlsonde ein geknöpftes Bistouri ein, und trenne

damit die Verwachsung in gehörigem Umfange, ohne den Mastdarm oder die Blase zu verletzen. — Bei membranösen Streifen würde man sich am besten einer stumpfspitzigen Scheere, die man auf dem linken Zeigefinger einführt, bedienen. Besteht die Verschliefsung der Scheide mit einer Schwangerschaft, so soll man die Operation erst vornehmen, wenn bei eintretenden Wehen die Blase sich stellt, was man durch die Scheide oder den Mastdarm fühlen kann *).

*) Naegele, Erfahrungen und Abhandlungen aus dem Gebiete der Krankheiten des weiblichen Geschlechtes. Mannh. 1812. S. 334.

F. v. Siebold, Handbuch zur Erkenntnifs und Heilung der Frauenzimmerkrankheiten. 2te Ausg. Bd. I. Frankf. 1821. S. 216.

§. 1456. Ist die Mutterscheide nur verengt, so kann man auch suchen, durch eingelegte Kerzen, Stücke von Quellschwamm, durch erweichende Einspritzungen u. s. w., die Oeffnung nach und nach zu erweitern. — Wenn bei einer solchen Verengerung Schwangerschaft entsteht, so dehnt sich oft während derselben und bei der Geburt die Scheide so aus, dafs dieselbe, ob sie gleich früher nicht den Durchmesser einer Federspule hatte, dennoch die Austreibung des Kindes zuläfst [1]). In Fällen, wo diese Ausdehnung nicht erfolgte, machte man gehörig tiefe Incisionen in die verengerte Stelle [2]). Wo möglich mache man diese Einschnitte seitwärts, da, wenn sie nach Vorne oder Hinten gerichtet werden, wegen der, durch die Vernarbung bedingten Verwachsung der Scheide mit der Blase und dem Mastdarme, diese leicht verletzt werden können. Bei in hohem Grade verengerter Scheide, förderte man den Durchschnitt des Kopfes durch eine Incision in das Mittelfleisch [3]).

1) Antoine, in: Histoire de l'acad. des Sciences. 1712. p. 48. Obs. anat 2. — Toison, ebend 1748. p. 83. Obs. anat. I.

2) J. L. Petit, Traité des maladies chirurgicales. Vol. IV. p. 110.

3) Champenois, im Journal de Médecine. Tom. XLI.

§. 1457. Wenn das Menstrualblut hinter der verschlossenen Scheide angesammelt ist, so fliefst es nach der Eröffnung aus und ist von schwarzer und geruchloser Beschaffenheit. Man mufs durch Einspritzungen Alles zu entleeren suchen, weil es sonst durch den Zutritt der Luft verdirbt und üble Zufälle hervorbringt. — Im Anfange sind Einsprizzungen von lauem Wasser, von Malven oder Althee-Decoct am angemessensten; sobald ein schlimmer Geruch sich einstellt, mit einem Zusatze von Myrrhentinctur, oder Einsprizzungen von einem Chinadecoct mit Zusatz von Essig, von Kampherspiritus u. s. w. Bei heftiger Entzündung mufs streng antiphlogistisch verfahren werden. — Um das Wieder-

verwachsen zu verhüten, ist es hinreichend, wenn die Schamlippen getrennt worden sind, sie durch das Dazwischenlegen eines beölten Leinwandstreifens von einander entfernt zu halten; nach verrichteter Trennung im Eingange der Scheide eine gehörig dicke Charpiewieke einzulegen. — Wo die Verwachsung hoch in der Scheide bestand, von fester Beschaffenheit war, ist besonders das Wiederverwachsen zu befürchten, und hier mufs diesem Streben durch lange Zeit hindurch fortgesetztes Einlegen von starken Charpiewieken, von Quellschwamm, von elastischen Cylindern u. s. w. entgegengewirkt werden. Oft kann man durch die Anwendung von Dilatatorien die Wirkung der genannten Mittel sehr vortheilhaft unterstützen. Es versteht sich von selbst, dafs, wenn unter diesen Umständen Zufälle heftiger Reizung eintreten, eine angemessene, kühlende und besänftigende Behandlung angewandt werden mufs.

XII. Von der Verschliessung und Verengerung des Muttermundes.

§. 1458. Die Verschliefsung des Muttermundes ist entweder Fehler der ersten Bildung, oder erst später entstanden und kann bedingt seyn durch eine den Muttermund verschliefsende Haut, oder durch Verwachsung. Die Zufälle, welche dadurch hervorgebracht werden, sind bedingt durch die Zurückhaltung des Menstrualblutes, oder wenn die Verschliefsung erst während der Schwangerschaft entsteht, durch die verhinderte Geburt.

§. 1459. Im ersten Falle kann man die Verschliefsung des Muttermundes vermuthen, wenn bei dem Eintritte der Erscheinungen, welche die Menstruation begleiten, kein Blut zum Ausflusse kömmt, wenn diese regelmäfsig wieder eintreten, der Uterus allmählig ausgedehnt wird und der Unterleib anschwillt. Bei der Untersuchung findet man die Scheide völlig frei, die ausgedehnte Gebärmutter in die Beckenhöhle herabgesenkt; man kann sie mit dem in der Scheide befindlichen Finger und mit der, auf den Bauch aufgelegten Hand aufwärts und abwärts drücken. Wenn der Muttermund durch eine Membran verschlossen ist, findet man diese oft sackförmig ausgedehnt. Die Verschliefsung des äufseren Muttermundes erkennt man durch den Finger, die des inneren durch eine mit Vorsicht eingebrachte Sonde.

§. 1460. Wird dem in dem Uterus angehäuften Blute kein Ausweg gebahnt, so kann, bei sich immer vermehrender Ansammlung, das Blut durch die FALLOPI'schen Röhren in den Unterleib treten und tödtliche Zufälle hervorbringen. Nur wenn der Muttermund durch eine Haut verschlossen ist, kann diese durch den Druck des Blutes zerreissen und das Blut ausfliefsen. — Die einzige Hülfeleistung besteht in der Eröffnung der verschlossenen Stelle.

§. 1461. Ist die äufsere Oeffnung des Muttermundes verschlossen, so führe man den Zeigefinger der linken Hand, mit nach Oben gerichteter Gefühlfläche, bis zu der zu eröffnenden Stelle und führe auf demselben einen gekrümmten Troikart, den Pharyngotom oder den OSIANDER'schen Hysterotom ein, und durchstofse die den Muttermund verschliessende Membran. — Ist aber der Canal des Mutterhalses, oder der innere Muttermund, verwachsen, so mufs man mit dem auf die angegebene Weise eingeleiteten Pharyngotom oder Hysterotom an der zu eröffnenden Stelle vorsichtig einstechen, und, wenn man in die Gebärmutterhöhle eingedrungen ist, die Oeffnung mit einem geknöpften Bistouri gehörig erweitern.

§. 1462. Die Entleerung des Menstrualblutes befördert man durch Einspritzungen, wie nach der Eröffnung der Scheide, und sucht die Wiederverwachsung durch eine gehörig lange, in die gemachte Oeffnung eingelegte Charpiewieke, oder durch eingelegte elastische Röhren zu verhüten. Die Nachbehandlung mufs sich nach der Heftigkeit der eintretenden entzündlichen und krampfhaften Zufälle richten.

§. 1463. Wenn der Muttermund während der Schwangerschaft verwachsen, oder durch Verhärtung und scirrhöse Entartung so verändert ist, dafs er durch die Wehen nicht geöffnet werden kann, vielmehr der ganze untere Abschnitt der Gebärmutter so herabgetrieben wird, dafs seine Zerreifsung zu befürchten ist, so mufs die Eröffnung oder Erweiterung des Muttermundes vorgenommen werden (*Scheidenkaiserschnitt*, *Hysterotomia vaginalis*).

§. 1464. Bei der scirrhösen Entartung oder der Verhärtung des Muttermundes leitet man auf dem Zeigefinger der linken Hand ein geknöpftes, concaves Bistouri in den Muttermund, schneidet denselben ein, und führt den Schnitt 2½ bis 3 Zoll in die Substanz des Uterus fort. Die Richtung des Schnittes sey nach Rechts oder Links, oder nach Vorwärts, oder Rückwärts, oder auch eine andere, um, nach der verschiedenen Stellung des Muttermundes, dem Schnitte die gehörige Gröfse zu geben, und, wo möglich, die am we-

nigsten veränderte Stelle des Uterus einzuschneiden. Auch hat man bei der Strictur des Muttermundes Einschnitte in seinem ganzen Umfange während der Geburt gemacht *). — Die Geburt überlasse man der Natur, oder beendige sie nöthigenfalls durch Manual- und Instrumentalhülfe.

*) Moscati, in: Omodei Anali universali di Medicina. Settembre 1819.

§. 1465. Ist der Muttermund völlig verschlossen, oder gar nicht zu fühlen, so führe man auf dem Zeigefinger der linken Hand ein stumpfspitziges Scalpell ein, und trenne in der Richtung von Hinten nach Vorne, oder von der einen zur andern Seite, vorsichtig die herabgetriebene Wand der Gebärmutter. Ist man in die Höhle derselben gelangt, so erweitere man in der angegebenen Richtung den Schnitt mit dem Knopfbistouri, und wenn dem Schnitte nicht die erforderliche Gröſse gegeben werden könnte, so mache man einen zweiten, welcher sich mit dem ersten kreuzt. Die fernere Behandlung ist dieselbe, wie im vorigen Falle.

Vergl.:

Lauverjat, nouvelle méthode de pratiquer l'opération césarienne. Paris 1788. Uebersetzt von Eysold. Leipzig 1790.

F. G. Berger, ad theoriam de foetus generatione analecta. Praemissa est rarioris embryulciae casus brevis historia. Lipsiae 1818.

F. B. Rainer, in: Salzburg. medic. chirurg. Zeitung. 1821. Nro. 10. S. 398.

Wheelwright, in: Medical Recorder. 1824. April. p. 361.

VIERTE ABTHEILUNG.

Krankheiten, die durch das Daseyn fremder Körper bedingt sind.

§. 1466. Unter der Benennung *fremde* Körper verstehen wir nicht nur *mechanische, von Aufsen* in unseren Organismus gebrachte Körper, sondern auch *in unserem Organismus erzeugte und zurückgehaltene Producte*, die als eigenthümliche Schädlichkeiten auf denselben zurückwirken.

§. 1467. Es werden daher in dieser Abtheilung betrachtet:

I. Fremde Körper von Aufsen in unseren Organismus gebracht.
 1) In der Nase.
 2) In dem Munde.
 3) In dem Oesophagus und dem Darmcanale.
 4) In der Luftröhre.

II. Abnorme Ansammlung natürlicher Arzeugnisse.
 A. In den für sie bestimmten Höhlen und Behältern (Retentionen).
 1) Froschgeschwulst.
 2) Urinverhaltung.
 3) Zurückhaltung des Fötus im Uterus oder in der Bauchhöhle (Kaiserschnitt, Schoosfugenschnitt, Bauchschnitt).
 B. Aufser der für sie bestimmten Höhlen und Behälter (Extravasate).
 1) Blutgeschwülste an dem Kopfe neugeborener Kinder.
 2) Blutbruch.
 3) Blutextravasat in den Gelenken.

III. Ansammlung krankhafter Erzeugnisse.
 1) Lymphgeschwülste.
 2) Wassersucht der Schleimbeutel.

3) Gelenkwassersucht.
4) Wasserkopf und gespaltener Rückgrath.
5) Brustwassersucht und Eiterbrust.
6) Eiteransammlung unter dem Brustbeine.
7) Herzbeutelwassersucht.
8) Bauchwassersucht.
9) Eierstockwassersucht.
10) Wasserbruch.

IV. Bildung steinichter Concretionen.

Es sind hier alle diejenigen Krankheitszustände übergangen, welche schon früher wegen der genauen Beziehung, in der sie mit anderen stehen, abgehandelt wurden, z. B. die von Aufsen eingedrungenen fremden Körper und die Extravasate in den verschiedenen Höhlen, die Zurückhaltung der Galle, des Speichels im Stenon'schen Gange u. s. w.

Erster Abschnitt.

Von den fremden Körpern, die von Aussen in den Organismus gebracht sind.

§. 1468. Was die fremden Körper betrifft, welche auf verschiedene Weise die Wunden compliciren können, so ist davon früher (§. 225 und 253) gehandelt, und sowohl ihre Wirkung, als auch die Nothwendigkeit und die Art und Weise ihrer Entfernung näher angegeben. — Hier werden blofs diejenigen betrachtet, welche in die offenen Höhlen unseres Körpers eingedrungen sind.

I. Von den fremden Körpern in der Nase.

§. 1469. Fremde Körper, die in die Nase gelangen, werden entweder durch die Anschwellung, welche sie erleiden, zurückgehalten, wie z. B. Bohnen, Erbsen u. s. w., welche Kinder häufig in die Nase stecken, oder sie werden, wenn sie sich selbst nicht vergröfsern, durch die Geschwulst, welche sie in der Schleimhaut der Nase hervorbringen, eingeschlossen.

§. 1470. Die Herausnahme dieser fremden Körper ist gewöhnlich nicht schwierig, wenn sich noch keine bedeutende

Geschwulst hinzugesellt hat; doch wird sie auch dann öfters erleichtert durch die weichere Beschaffenheit, welche die meisten dieser Körper bei ihrer Aufschwellung annehmen. Man bedient sich zur Herausnahme der Pincette, Korn- oder Polypen-Zangen, und sucht den Körper, wenn er nicht ganz herausgezogen werden kann, zu zerbrechen.

Wenn bei Schufswunden des Gesichtes Kugeln in der Nase stekken bleiben, so tritt gewöhnlich schnell eine so heftige Geschwulst und Entzündung ein, dafs die Ausziehung derselben unmöglich ist. In vielen Fällen können dieselben liegen bleiben, bis sie sich durch Eiterung lösen. Entstehen aber durch ihre Gegenwart heftige Zufälle, so müssen sie ausgezogen werden, und wenn hierbei wegen der besonderen Form oder Gröfse des fremden Körpers die Nasenöffnungen ein bedeutendes Hindernifs in den Weg legten, so kann es nothwendig seyn, die eine oder andere Nasenöffnung nach Oben zu spalten, und, nachdem der fremde Körper ausgezogen ist, durch Anlegung der Naht zu vereinigen.

II. Fremde Körper in der Mundhöhle.

§. 1471. Spitzige Körper, welche in der inneren Seite der Wangen, in der Zunge oder in dem Gaumen stecken bleiben, können heftige Schmerzen, Beschwerde beim Schlingen und sehr bedeutende Geschwulst der Zunge hervorbringen. — Bei genauer Untersuchung wird man dieselben immer leicht entdecken und dann mit der Pincette ausziehen. — Bleiben solche Körper zurück, so werden sie gewöhnlich bald durch die sich einstellende Eiterung gelöst.

III. Von den fremden Körpern im Schlunde.

Hevin, Précis d'observations sur les corps étrangers arrêtés dans l'oesophage et dans la tranchée-artère, avec des remarques sur les moyens qu'on a employés ou que l'on peut employer pour les enfoncer ou pour les retirer; in: Mémoires de l'Académie de Chirurgie. Vol. I. p. 444.

Bordenave et A. Destremau, de corporibus extraneis intra oesophagum haerentibus. Paris 1763. 4.

Venel, nouveaux secours pour les corps arrêtés dans l'oesophage, ou description de quatre instrumens plus propres qu'aucun des anciens moyens, à retirer ces corps par la bouche. Lausanne 1769.

Guattani, Essays sur l'oesophagotomie; in: Mém. de l'Acad. de chirurg. Vol. III. p. 351.

J. G. Eckoldt, über das Ausziehen fremder Körper aus dem Speise-Canale und der Luftröhre. Kiel und Leipzig 1799. Mit Kupfern. gr. 4.

Nauta, Dissert. de corporibus peregrinis ex oesophago removendis. Workum 1803.

J. Vignardonne, quelques propositions sur l'oesophagotomie. Paris 1805.

Vacca-Berlinghieri, della esofagotomia e di un nuovo metodo di eseguirla. Pisa 1820. Cum. 1 tav.

§. 1472. Körper können in dem Schlunde stecken bleiben, wegen ihres Volumens oder ihrer Härte, wegen ihrer ungleichen Oberfläche oder ihrer spitzigen Beschaffenheit. Oft werden Körper in dem Schlunde angehalten, die ihrem Volumen und ihrer Beschaffenheit nach ohne Beschwerden durch denselben hätten gleiten sollen, und es scheint, daſs ihr Steckenbleiben mehr einer krampfhaften Zusammenschnürung des Schlundes zugeschrieben werden muſs. — Gewöhnlich werden die Körper in dem oberen oder unteren, selten in dem mittleren Theile des Schlundes angehalten.

§. 1473. Die Zufälle, welche dadurch hervorgebracht werden, sind: örtlicher Schmerz, krampfhafte Zusammenziehung des Schlundes, Neigung zum Erbrechen, Würgen, mehr oder weniger gehindertes Schlingen, Zufälle von Erstickung, Convulsionen, manchmal wirkliche Erstickung, welche theils von der Zusammendrückung der Luftröhre, theils von den krampfhaften Zusammenschnürungen der Stimmritze abhängen kann. Zuweilen, und wenn der Körper klein und spitzig ist, entstehen bloſs örtliche, schmerzhafte Empfindungen. — Die Entzündung kann so heftig werden, daſs sie in Brand übergeht, doch geschieht dieses gewöhnlich nur, wenn gewaltsame Versuche zur Entfernung des fremden Körpers gemacht werden.

§. 1474. Es ist oft sehr schwierig, über die Gegenwart eines fremden Körpers in dem Schlunde zu urtheilen. Wenn ein mehr oder weniger voluminöser, oder mit einer ungleichen Oberfläche versehener Körper verschluckt wurde, wenn der Kranke an einer bestimmten Stelle Schmerz empfindet, das Schlingen beschwerlich und schmerzhaft, die Respiration gehindert ist, so können diese Erscheinungen bloſs die Folge vom Hinabgleiten des fremden Körpers, von Verletzung der Wandungen des Oesophagus an einer Stelle, und von der darauf entstandenen Entzündung seyn. Wenn ein voluminöser Körper in dem oberen Theile des Schlundes stecken bleibt, so kann man ihn oft von Auſsen fühlen, oder wenn man die Zunge des Kranken stark niederdrückt, sich durch das Gesicht oder durch das Gefühl mit den Fingern, oder mit einer fischbeinenen oder elastischen Sonde, oder mit Dupuytren's*) Schlund-Sonde von elastischem Silber mit einer Kugel, von seiner Gegenwart überzeugen. Diese Untersuchungen müssen immer mit der gehörigen Vorsicht und dürfen überhaupt

nur gemacht werden, wenn noch keine heftige Entzündung eingetreten ist.

*) Sabatier, Médecine opératoire. Nouv. Edit. Vol. IV. p. 52.

§. 1475. Fremde Körper in dem Schlunde müssen entweder nach Oben ausgezogen, in den Magen hinabgestofsen, oder durch einen Einschnitt in den Oesophagus entfernt werden.

§. 1476. Die Entfernung des Körpers nach Oben kann man bewirken durch Erbrechen, welches entweder durch Reizung des Rachens, oder durch die Darreichung eines Brechmittels, wenn das Schlingen nicht ganz gehindert ist, oder durch die Einspritzung einer Auflösung des Brechweinsteins in eine Vene erregt werden kann [1]). Doch ist hinsichtlich des Brechens zu bemerken, dafs, wenn der Körper die Speiseröhre fest verschliefst und bei heftigem Brechen nicht weicht, das Uebel verschlimmert, und selbst Zerreifsung des Oesophagus hervorgebracht werden kann. — Sitzt der fremde Körper in dem oberen Theile des Schlundes, so kann man ihn oft, wenn die Zunge stark niedergedrückt wird, mit den Fingern oder mit einer Schlund-Zange fassen und ausziehen. Sitzt derselbe tiefer, so bedient man sich zum Herausziehen ebenfalls der Schlund-Zangen oder eines stumpfen, aus zusammengewundenem Drahte bestehenden Hakens, oder einer fischbeinenen Schlund-Sonde, an deren Ende ein Stück Schwamm befestigt ist, welches man bis unter den Körper bringt, und, wenn sich der Schwamm durch die eingesaugten Flüssigkeiten vergröfsert hat, zurückzieht. Kleine spitzige Körper, wie Nadeln, Fischgräthen, Knochenstücke, werden gewöhnlich leichter mit dem Schwamme herausgebracht. Auch eine biegsame Sonde, an deren Ende mehrere metallene Schlingen befestigt sind, hat man zu diesem Zwecke angerathen. — Voluminöse Körper, welche den Oesophagus ganz ausfüllen, sind besonders schwierig auszuziehen, weil das Instrument nicht an denselben vorbeigeführt werden kann. Immer müssen diese Versuche der Ausziehung mit gehöriger Vorsicht und Schonung gemacht werden. Delpech [2]) verwirft die Anwendung des Hakens und der Metallschlingen als ungewifs und gefährlich.

1) Köhler, in: Schmucke's vermischte Schriften. Bd. I. S. 335. — Balk, in: Mursinna's Journal. Bd. II. S. 64. — Krauss, in Hufeland's Journal. 1811. Bd. VI. St. 4. S. 116. — Graefe. — Die eigentliche Wirkung bei dem Brechmittel ist nicht allein die Erschütterung, sondern die nach Oben gehende Zusammenziehung der Muskelfasern des Schlundes. Um den Schlund schlüpfrig zu halten, mufs man zugleich schleimige und ölige Mittel, zerlassene Butter, Oel mit Chamillenthee, oder Eigelb u. s. w. anwenden. — Auch Tabaks-Klystiere wirken oft vortheilhaft durch Erregung des Erbrechens und Verminderung des Krampfes.

2) Précis élémentaire. Vol. II. p. 59.

Die Ausziehung eines verschluckten Angelhakens, dessen Schnur noch zum Munde heraushing, mittelst einer durchlöcherten Büch-

senkugel, durch welche der Faden gezogen wurde, erzählt Brite in: Americain medical Recorder. 1823. Juli. p. 581.

§. 1477. Beim Hinabstoſsen des fremden Körpers in den Magen bedient man sich eines Fischbeinstäbchens, an dessen Ende sich ein Stück Schwamm befindet, das man vor seiner Einführung mit Oel bestreicht. Dieses Verfahren ist besonders anzuwenden, wenn der fremde Körper von weicherer Beschaffenheit und glatter Oberfläche ist. Ist derselbe aber rauh oder spitzig, so kann durch das Hinabstoſsen desselben eine bedeutende Verletzung des Oesophagus hervorgebracht werden; auch kann der Körper von solcher Beschaffenheit seyn, daſs von seiner Gegenwart in dem Magen noch gefährliche Zufälle zu befürchten sind. — Unter diesen Umständen können nur die dringendsten Zufälle und die Unmöglichkeit, den Körper auf andere Waise zu entfernen, zum Hinabstossen bestimmen. — Auch Bissen von gekautem Brode, eingemachtem Kohle u. s. w., welche man den Kranken niederschlingen läſst, treiben oft den Körper hinab; so wie ein Schlag zwischen die Schultern denselben öfters löst.

§. 1478. Wenn der fremde Körper schon heftige Entzündung und krampfhafte Zusammenschnürung des Schlundes hervorgebracht hat, so muſs man von allen angegebenen Versuchen abstehen, und sich bloſs auf Aderlässe, Blutigel, ölige Einspritzungen, und, bei gleichzeitiger, krampfhafter Affection, auf das Opium beschränken. Vermindert sich bei dieser Behandlung die Entzündung, Anschwellung und Zusammenziehung des Schlundes, so wird nicht selten der fremde Körper los, und kann dann auf die eine oder andere Weise entfernt werden.

§. 1479. Ist der fremde Körper ausgezogen oder niedergestoſsen, so können mancherlei örtliche Beschwerden in dem Schlunde zurückbleiben, wie Verletzung, Entzündung, Eiterung, welche eine angemessene antiphlogistische und besänftigende Behandlung nothwendig machen. — Als spätere Folge kann Verengerung der Speiseröhre, und, wenn der Körper sehr voluminös war, Erweiterung derselben entstehen.

§. 1480. Dünne und spitzige Körper, z. B. Nadeln, können die Wandungen der Speiseröhre durchbohren, und nach und nach durch die nahegelegenen Theile sich fortbewegen, so daſs sie oft an sehr entfernten Orten zum Vorscheine kommen. Häufiger geschieht dasselbe, wenn diese Körper schon in den Magen gedrungen sind, und die Fortwanderung derselben durch verschiedene Organe ist oft mit keinen, oft mit bedeutenden Beschwerden verbunden.

§. 1481. Wenn der fremde Körper weder ausgezogen,

noch in den Magen hinabgestofsen werden kann, wenn er das Leben bedrohende Zufälle hervorbringt und nicht zu tief in der Speiseröhre sitzt, oder wenn derselbe von solcher Beschaffenheit ist, dafs sein Hinabtreten in den Magen grofse Gefahr verursachte, so mufs er durch die *Einschneidung der Speiseröhre, Oesophagotomia*, entfernt werden. — Diese Operation gehört immer zu den schwierigsten und gefährlichsten, doch ist sie unter den angegebenen Umständen als das einzige Rettungsmittel zu betrachten, und wird durch das dabei zu beobachtende Verfahren bedeutend erleichtert. — Die Theile, deren Verletzung bei der Oesophagotomie zu befürchten ist, sind die Arteria carotis, die Vena jugularis interna, der Nervus recurrens, und die Schilddrüsenschlagadern.

Callisen[1]) hält, wie B. Bell und Richerand, die Oesophagotomie nur angezeigt, wenn man den fremden Körper äufserlich fühlt, und will im entgegengesetzten Falle, um die Gefahr der Erstikkung zu entfernen, die Eröffnung der Luftröhre gemacht wissen. — Doch soll, nach Zang[2]), die Operation unternommen werden, wenn man auch äufserlich den Körper nicht fühlt, wenn man nur der Stelle, wo derselbe sitzt, gewifs ist. Auch in diesen Fällen kann durch das von Vacca-Berlinghieri angegebene Verfahren die Operation mit Sicherheit ausgeführt werden.

1) Systema Chirurgiae. Vol. II. p. 421.
2) Operationen. Bd. III. Thl. I. S. 40.

§. 1482. Nach der Verduc-Guattani'schen Angabe verrichtet man diese Operation auf folgende Weise: Nachdem der Kranke auf einen Lehnstuhl gesetzt, oder auf einen Tisch gelagert und der Kopf von einem Gehülfen gehörig befestigt ist, macht man auf der linken Seite der Luftröhre, zwischen dem Kehlkopfe und dem Schlüsselbeine, einen Einschnitt von 2½ bis 3 Zoll Länge, in verticaler Richtung durch die Haut und das Zellgewebe. Man sucht alsdann, indem die Gehülfen die Wundränder mit stumpfen Haken auseinander ziehen, und das Blut mit einem feuchten Schwamme aufsaugen, mit dem Scalpellhefte den Rand der Schilddrüse zu untergraben, und, indem man sich immer nur an die Seite der Luftröhre hält und der Schneide des Messers so wenig, wie möglich, bedient, die Speiseröhre blofszulegen, und schneidet sie in der Strecke ein, dafs der fremde Körper, ohne Zerrung der Wundränder, mittelst einer geraden Zange, ausgezogen werden kann. — Läge der fremde Körper von der Oeffnung etwas entfernt, so müfste eine gekrümmte Zange zur Ausziehung desselben eingeführt werden. Sprizzende Gefäfse sollen sogleich während der Operation unterbunden werden, was bei den etwa unter das Messer fallen-

den Schilddrüsenschlagadern auch vor ihrer Durchschneidung geschehen kann.

Das Verfahren nach Eckoldt, wobei man genau auf der Mitte des Musc. sternomastoideus den Einschnitt durch die Haut machen, und durch Trennung des Zellgewebes in dem dreieckigen Raume, welcher durch die Theilung dieses Muskels vor seiner Insertion an das Brust- und Schlüsselbein gebildet wird, die Speiseröhre bloſslegen und einschneiden soll, ist offenbar weniger sicher, wie das Obige.

§. 1483. Für die Fälle, wo der fremde Körper keine äusserlich wahrnehmbare Geschwulst bildet, und um überhaupt die Wandungen des Oesophagus hervorzuheben, hat man angerathen, einen silbernen Katheter oder eine gefurchte, gekrümmte Sonde durch den Mund in die Speiseröhre zu führen, und ihre linke Wandung in die Wunde emporzuheben. Auch hat man zu diesem Ende die Pfeilsonde vorgeschlagen. — Richerand [1]) verwirft zwar ein jedes, Behufs der sicheren Leitung in die Speiseröhre eingeführte Instrument; doch hat Vacca-Berlinghieri [2]) ein Instrument (*Ectropaesophag*) angegeben, wodurch die Oesophagotomie leichter und zweckmäſsiger wie auf jede andere Weise verrichtet werden kann.

1) Nosographie chirurg. 5. Edit. Vol. III. p. 260.

2) A. a. O. — Journal von Graefe und v. Walther. Bd. V. S. 712. Chirurgische Kupfertafeln, Tafel CXXXV.

§. 1484. Der Kranke wird auf einen niederen Sitz gebracht, sein Kopf fest an die Brust eines Gehülfen gedrückt und der übrige Körper gehörig von Gehülfen gehalten. Der Hautschnitt werde auf der linken Seite des Halses, in der Richtung der Cartilago thyreoidea und circoidea, auf einer Hautfalte, von dem obersten Rande der Cartilago thyreoidea bis zwei Zoll unterhalb derselben gemacht, und wenn der Hautmuskel dadurch nicht zerschnitten wäre, dieser durch einen zweiten Schnitt bis zum unterliegenden Zellgewebe getrennt. Jetzt wird der Ectropaesophag, mit völlig vorgeschobener, folglich geschlossenen Feder, in den Schlund so tief eingeführt und so gerichtet, daſs sein unteres Ende dem unteren Winkel der Wunde entspricht. Indem man nun den Zeige- und Mittelfinger in die Seitenringe der Canüle, den Daumen in den Ring des Schaftes bringt, zieht man diesen zurück, wodurch sich sein federndes Ende löst und mit seinem olivenförmigen Knopfe die Wandung des Oesophagus in die Wunde hervortreibt. Das Instrument wird nun von einem Gehülfen unbeweglich gehalten, das Zellgewebe dann vorsichtig eingeschnitten, und der Oesophagus bloſsgelegt, indem man den Musc. sternomastoideus nach Rückwärts,

den sternohyoideus und sternothyreoideus nach Vorwärts, mit Hülfe der Finger oder stumpfer Haken, entfernt und den, die Wunde schräg durchkreuzenden, Musc. omohyoideus auf einer Hohlsonde trennt. Der Oesophagus erscheint nun in der Breite von mehr als einem Zolle, und wird nun zur Seite, ein wenig nach Vorne, zwischen der Canüle und dem divergirenden Arme des Schaftes, ein bis zwei Linien oberhalb des olivenförmigen Endes des letzteren eingeschnitten, und dieser Schnitt nach Aufwärts, so viel als nöthig scheint, vergröfsert. Jetzt werde ein stumpfer Haken in die Speiseröhre eingesetzt, um sie äufserlich festzuhalten. Der Ectropoesophag wird nun entfernt, und der fremde Körper mit den Fingern oder der Zange ausgezogen.

Der Ectropoesophag läfst sich leicht so einrichten, dafs er auch, wenn die Operation an der rechten Seite vorgenommen werden müfste, gebraucht werden könnte.

§. 1485. Der Verband bezwecke die schnelle Vereinigung der Wunde, deren Ränder man durch Heftpflaster in genaue Berührung bringt, und den Kopf halte man in einer etwas nach Rückwärts und Rechts gebeugten Lage. In den ersten acht Tagen soll man den Kranken nur durch nährende Klystiere und Bäder, und dann mit gelatinösen Substanzen in geringen Portionen durch den Mund ernähren. Den quälenden Durst des Kranken mindert man am besten durch Pomeranzenscheiben mit Zucker bestreut, die man ihn in den Mund nehmen läfst (§. 412).

IV. Von den fremden Körpern in dem Magen und Darmcanale.

Hevin, a. a. O. p. 590.

§. 1486. Wenn Körper, die keiner Auflösung durch die Kraft der Digestions-Organe fähig sind, entweder in den Magen hinabgestofsen oder verschluckt werden, so können dieselben verschiedene Zufälle hervorbringen, was hauptsächlich von ihrer Form und Beschaffenheit abhängt. — Voluminöse Körper gehen oft, ohne alle Beschwerde, durch den ganzen Darmcanal; spitzige Körper werden leichter angehalten, und verursachen häufiger Entzündung und Ulceration.

§. 1487. Am häufigsten werden voluminöse Körper im Magen und an der Valvula coli zurückgehalten. Sie können im Magen oft längere Zeit liegen, ohne dafs Zufälle dadurch

hervorgebracht werden, die sie leicht im Darmcanale hervorbringen, wenn sie auch nicht festsitzen. — Die Zufälle sind überhaupt entweder bedingt durch die Verstopfung des Darmcanales, oder durch die Entzündung und Verletzung, welche der fremde Körper, vermöge seiner besondern Form, hervorbringt. Im ersten Falle entstehen die Zufälle des Ileus, im zweiten mehr oder weniger heftige Erscheinungen von Darmentzündung. — Oxydirbare Metalle, z. B. Kupfermünzen, verursachen keine besondere Zufälle, da ihre Oxydation während des Aufenthaltes im Darmcanale nur äufserst langsam, und nicht in dem Grade Statt hat, dafs schädliche Einwirkungen dadurch hervorgebracht werden*); auch im Allgemeinen der Aufenthalt solcher im Darmcanale nicht lange genug dauert.

*) Claude-René Drouard, Expériences et observations sur l'empoisonnement par l'oxide de cuivre (vert de gris). Paris 1802.
Orfila, Traité des poisons. T. I. P. I. p. 243.

§. 1488. Spitzige Körper, wenn sie in den Wandungen des Darmcanales hängen bleiben, erregen Entzündung derselben in einem gewissen Umfange, wodurch Verwachsung der Oberfläche des Darmes mit dem Bauchfelle oder einem anderen Theile vermittelt wird, so, dafs wenn durch die fortdauernde Einwirkung des fremden Körpers Eiterung entsteht, dieser sich nach verschiedenen Richtungen fortbewegen, und entweder gegen die äufsere Oberfläche, oder selbst in eine andere Höhle, wie z. B. die Blase, gelangen kann.

§. 1489. Um den Magen und Darmcanal gegen die Einwirkung eines solchen Körpers zu schützen, dienen schleimige, einhüllende Speisen, und überhaupt ein antiphlogistisches Verfahren, gelinde Purgirmittel, um den Durchgang des fremden Körpers durch den Darmcanal zu beschleunigen.

§. 1490. Befindet sich ein fremder Körper in dem Magen oder dem Darmcanale, welcher auf dem natürlichen Wege nicht abgehen kann, und verursacht er die höchste Lebensgefahr, so soll man denselben durch einen *Einschnitt in den Magen (Gastrotomia)* oder *den Darmcanal (Enterotomia)* entfernen. — Die Bestimmung zu diesen höchst gefährlichen Operationen wird immer aufserordentlich schwierig seyn; sie können nur unternommen werden, wenn man von dem Sitze des fremden Körpers auf das Bestimmteste überzeugt ist, und in dieser Hinsicht können die Erscheinungen sehr zweifelhaft seyn. Der Darm, in welchem sich der fremde Körper befindet, kann von der Bauchwand entfernt liegen; so lange keine sehr bedeutende Zufälle entstehen, wird man sich nicht leicht zur Operation entschliefsen, und sind diese

schon eingetreten, so wird der Erfolg der Operation um so ungewisser seyn. Doch ist die Gastrotomie mit glücklichem Erfolge verrichtet worden *).

*) Baldinger's neues Magazin für Aerzte. Bd. XIII. St. VI. S. 567. — Rust's Magazin. Bd. VIII. H. 1.

Delpech *) glaubt, dafs man nie über den Sitz eines fremden Körpers in dem Magen und Darmcanale die Gewifsheit habe, welche zur Gastrotomie oder Enterotomie bestimmen könne. — Wenn sich unter fixem Schmerze eine Geschwulst einstelle, so soll sich noch die Behandlung nur auf eine oberflächliche Incision beschränken, wenn die Haut vom Eiter deutlich in die Höhe getrieben ist, weil man nie gewifs seyn könne, in welchem Grade schon Verwachsung sich gebildet habe, und ob dadurch der Extravasation der Fäcalmaterien vorgebeugt würde.

*) Précis élémentaire. Vol. II. p. 67. 68.

Zur Entfernung giftiger Substanzen aus dem Magen: Read's Magenspritze und Weis's Patentspritze S. Chirurgische Kupfertafeln CLXXV. — VI. und Journal für Chirurgie von Graefe und von Walther. Bd. IX. S. 166. Tab. II.

§. 1491. Wenn der Magen, aufser dem fremden Körper, leer ist, so soll man ihn, ehe die Operation verrichtet wird, mit einer schleimigen Flüssigkeit mäfsig anfüllen, um ihn dadurch der Bauchwand zu nähern *). Kann man sich durch das Gefühl von der Lage des fremden Körpers überzeugen, so soll der Einschnitt an dieser Stelle geschehen; im entgegengesetzten Falle an der vorderen Wand des Magens, einen Zoll unter dem schwertförmigen Fortsatze bis 1½ Zoll über dem Nabel, etwa ¾ Zoll von der weifsen Linie entfernt, auf der linken Seite eingeschnitten werden, dafs der Schnitt zwischen die grofse und kleine Curvatur des Magens fällt. — Durch vorsichtige Messerzüge werden die Bauchdecken eingeschnitten; man forsche dann, wenn der Magen blofsgelegt ist, nach der Lage des fremden Körpers. Man steche an der geeigneten Stelle ein Bistouri durch die Magenwand und erweitere diese Wunde mit dem geknöpften Bistouri. Den fremden Körper suche man dann mit einer, auf dem Zeigefinger der linken Hand eingeleiteten Zange zu fassen und auszuziehen. — Die fernere Behandlung mufs sich nach den bei den Magenwunden (§. 480) angegebenen Regeln richten.

*) Hevin, in: Mém. de l'acad. de Chirurg. Vol. 1. p. 598. — Hevin macht aufserdem den Vorschlag, den blofsgelegten Magen an seiner vorderen Wand mit einem gefurchten Troikart anzustechen, und den Stich auf der Furche nach Rechts oder Links zu erweitern.

§. 1492. Bei der Enterotomie werde da, wo sich der fremde Körper deutlich offenbart, doch wo möglich an einer Stelle, wo der Verletzung der Bauchwandschlagadern ausgewichen wird, die Bauchwand eingeschnitten, mit dem Finger nach der Lage des fremden Körpers geforscht, der ihn enthaltende

Darm in die Wunde gezogen, und in dem Maſse eingeschnitten, als zur Entfernung des fremden Körpers nothwendig ist. Die fernere Behandlung ist dieselbe, wie bei den Darmwunden (§. 463 u. ff.).

Man hat auch den Darmschnitt vorgeschlagen bei Verengerung und Verschlieſsung des dicken Darmes, bei nicht entfernbarer Kothanhäufung, beim Ileus und Volvulus, in welchen Fällen meistentheils zugleich ein künstlicher After gebildet werden müſste (§. 1371). Obgleich in solchen Fällen der Darmschnitt mit glücklichem Erfolge verrichtet worden ist [1]), so wird doch wegen der Ungewiſsheit über das Ursächliche und den bestimmten Sitz der Krankheit, so wie wegen der Zufälle, welche bei einem hohen Grade derselben einen unglücklichen Ausgang der Operation nothwendig bedingen müssen [2]), sich der Arzt selten dazu entschlieſsen.

1) C. P. Velse, Diss. de mutuo intestinorum ingressu. Lugd. Bat. 1742. — Odier, Manuel de médecine pratique. Genève an XI.

2) A. Hoegg, Observationes medico-chirurgicae. Jen. 1762. Obs. III., in Sandifort Thesaurus Dissert. Vol. III.

Vergl. auſserdem:

D. le Clec, histoire de la médecine. P. I. L. IV. ch. VI.

Hevin, recherches historiques sur la gastrotomie ou l'ouverture du bas ventre dans le cas du volvulus ou de l'intussusception d'un intestin; in Mém. de l'acad. de chirurg. Vol. IV.

Hebenstreit's Zusätze zu Bell's W. A. K. Th. II. S. 859.

Fuchsius, in Hufeland's Journal. 1825. Febr. S. 42.

V. Von den fremden Körpern im Mastdarme.

Morand, Collection de plusieurs observations singulières sur des corps étrangers, les uns appliqués aux parties naturelles, d'autres insinués dans la vessie, et d'autres dans le fondement; in: Mémoires de l'Acad. de Chirurgie. Vol. III. p. 606.

v. Walther, Beobachtung eines fremden Körpers von ungewöhnlicher Gröſse im Mastdarme; im Journal für Chirurgie und Augenheilkunde. Bd. I. S. 435.

§. 1493. Fremde Körper können entweder durch den Anus in den Mastdarm eingeschoben werden, aus Muthwillen, aus Unvorsichtigkeit, um gewisse Dinge der genauesten Nachforschung zu entziehen u. s. w., oder es sind verschluckte Körper, welche, nachdem sie den Darmcanal durchlaufen haben, in dem Mastdarme kürzere oder längere Zeit verweilen; doch macht der Abgang der verschluckten Körper gewöhnlich keine Beschwerden, weil sie in dickeren Massen der Excremente eingehüllt sind. — Wenn die fremden Körper in dem Mastdarme Zufälle erregen, so hängt dieses entweder von ihrer besonderen Form oder ihrem bedeutenden Volumen ab.

§. 1494. Die Zufälle, welche unter solchen Umständen entstehen, sind: gehinderte oder völlig unterdrückte Kothausleerung, höchst schmerzhafter Zwang, heftige Entzün-

dung und Geschwulst der inneren Wandung des Mastdarmes, welche sich auf die nahe gelegenen Theile, auf die Eingeweide des Unterleibes ausbreitet, heftiges Fieber, Aufgetriebenheit des Unterleibes u. s. w. — Die Gefahr ist immer grofs, und es mufs der fremde Körper baldmöglichst entfernt werden. Diefs ist oft aufserordentlich schwierig, nach dem Sitze und der Form des fremden Körpers, und nach dem Grade der Entzündung und der krampfhaften Zusammenschnürung des Sphincters.

§. 1495. Wenn man sich durch den beölten Zeigefinger der linken Hand von der Lage des fremden Körpers in dem Mastdarme überzeugt hat, so leitet man auf demselben eine Polypen- oder Steinzange ein, sucht den fremden Körper damit zu fassen und auszuziehen. Man wird sich die Ausziehung immer erleichtern, wenn man Einspritzungen von Oel in den Mastdarm macht, bei heftiger Entzündung vorerst zur Ader läfst und bei krampfhafter Zusammenziehung des Sphincters Suppositorien einlegt, denen Extractum belladonnae oder hyoscyami zugesetzt ist. — Bei einem sehr bedeutenden Volumen des fremden Körpers hat man sich einer Zange bedient, deren Löffel aus einander genommen und jeder einzeln für sich eingeführt werden konnte [1]. — Bei einem zerbrechlichen Körper, z. B. Glas, durch dessen Stücke gefährliche Verletzung zu befürchten ist, hat man die Hand eines Knaben in den Mastdarm einbringen und denselben ausziehen lassen [2].

1) Messerschmidt, bei Walther, a. a. O.

2) Nolet, bei Morand, a. a. O.

Marchettis (ebendaselbst) bediente sich bei einem mit dem dikkeren Theile zuerst in den Mastdarm gebrachten Schwanzes eines Schweines, eines hohlen Rohres, wodurch die innere Haut des Mastdarmes gegen Verletzung gesichert wurde.

VI. Von den fremden Körpern in dem Kehlkopfe und der Luftröhre.

Hevin, Précis d'observations sur les corps étrangers arrêtés dans l'oesophage et dans la tranchée artère etc. In: Mémoires de l'Acad. de Chir. Vol. I. p. 565.

Louis, Mémoires sur la Bronchotomie. — Second Mémoire sur la Bronchotomie, où l'on traite de corps étrangers de la trachée-artère; ebendas. Vol. IV. p. 455 ff.

De la Martiniere, observations sur des corps étrangers dans la trachée-artère, et expériences sur les moyens de les en faire sortir; ebendas. Vol. V. p. 521.

Wendt, historia tracheotomiae. Vratisl. 1774.

Ficker, de tracheotomia et laryngotomia. Erfurt 1792.

Desault, Abhandlung über die Bronchotomie, und über die Mittel, sie in ungewissen Fällen zu ersetzen; in: chirurgischem Nachl. Bd. II. Thl. I. S. 247.

Klein, in: chirurgischen Bemerkungen. Stuttgart 1801; in: v. Siebold's Chiron. Bd. II. S. 649; in: Graefe's und v. Walther's Journal. Bd. I. S. 441. — Bd. VI. S. 225.

Michaelis, in Hufeland's Journal. Bd. IX. St. 2. Bd. XI. St. 3.

Peletan, Mémoire sur la Bronchotomie; in: Clinique chirurgicale. Vol. I. p. I.

Lawrence, on some affections of the larynx; which require the operation of bronchotomie; in: Medico-chirurgical Transact Vol. VI. p. 221.

§. 1496. Fremde Körper gelangen gewöhnlich in die Luftröhre, wenn während des Actes der Deglutition durch Sprechen, Lachen u. s. w. der Kehldeckel erhoben wird, oder wenn sie in den Mund geworfen werden. Die Zufälle, welche sie hervorbringen, sind bedingt durch den gehinderten Eintritt der Luft und die Reizung der inneren Haut der Luftröhre. Es entsteht zugleich ein heftiger, convulsivischer Husten, mit Gefahr der Erstickung, mit einem Pfeifen und Rasseln im Halse, welcher oft in Zwischenräumen wieder nachläfst; der Kranke zeigt den Sitz des Schmerzes mit dem Finger, hat mehr oder weniger schmerzhafte Beschwerde beim Schlingen, beim Athmen: seine Stimme ist verändert, rauh, oder auch völlig erloschen; durch den gehinderten Rückflufs des Blutes von dem Kopfe wird endlich das Gesicht aufgedunsen, bläulich, die Augen stehen hervor, die Venen des Halses sind angeschwollen und es zeigt sich oberhalb der Clavicula eine emphysematöse Geschwulst. Diese Zufälle dauern manchmal in derselben Heftigkeit fort, manchmal verlieren sie sich, kommen aber in unbestimmter Zeit wieder; manchmal verschwinden nur einige, ein bestimmter Schmerz, Oppression und Beschwerden beim Schlingen bleiben zurück. — Die Folgen, welche überhaupt bei fremden Körpern in den Luftwegen zu befürchten stehen, sind: Erstickung, wenn der Eintritt der Luft völlig gehindert wird, Emphysem der Lunge, wenn die Lage des fremden Körpers den Austritt der Luft hindert; Entzündung der Luftröhre und der Lunge mit ihren Ausgängen und Apoplexie durch die Anhäufung des venösen Blutes in dem Gehirne.

§. 1497. Die Verschiedenheit der Zufälle hängt von dem besonderen Sitze, der Form und Beschaffenheit des fremden Körpers ab. — Sitzt derselbe in der Stimmritze und verschliefst diese völlig, so erstickt der Kranke, wenn nicht schnelle Hülfe geleistet, oder der fremde Körper durch das heftige Ein- und Ausathmen in eine andere Lage gebracht wird, was jedoch selten geschieht wegen der krampfhaften Zusammenschnürung der Stimmritze. Wird die Stimmritze nicht ganz durch den fremden Körper verschlossen, so entsteht heftiger, convulsivischer Husten, und der Kranke zeigt den Sitz des Körpers mit dem Finger. — In den Ventrikeln

des Larynx können fremde Körper nur liegen bleiben, wenn sie kein grofses Volumen haben. Die Zufälle sind im Anfange weniger bedeutend; die fortdauernde Gegenwart des fremden Körpers wird aber am Ende verderblich. — Wenn derselbe frei in der Luftröhre liegt, so erhebt und senkt er sich bei dem Aus- und Einathmen, die Zufälle kommen in Zwischenräumen, der Schmerz ist lebhaft, verändert seine Stelle, der Husten ist häufig und convulsivisch, so, dafs in sehr seltenen Fällen der fremde Körper dabei ausgehustet wird; es entsteht Gefahr der Erstickung, wenn derselbe gegen die Stimmritze in die Höhe getrieben wird. Selten senken sich die fremden Körper in die Bronchien. — Spitzige, rauhe Körper verursachen bedeutende Zufälle; die Schleimhaut der Luftröhre wird entzündet, schwillt an, verengt den Canal, wodurch der fremde Körper fixirt wird. — Dasselbe ereignet sich bei Körpern, welche durch die Feuchtigkeit anschwellen. In seltenen Fällen werden fremde Körper, wenn sie lange in den Luftwegen verweilt und alle Zufälle der Phthisis hervorgebracht haben, mit glücklichem Erfolge ausgeworfen.

§. 1498. Da fremde Körper in dem Schlunde dieselben Zufälle hervorbringen können, wie solche in der Luftröhre, so ist es immer nothwendig, sich durch die Untersuchung des Rachens, durch das Einführen einer Sonde, an deren Ende ein Stück Schwamm befestigt ist, in den Oesophagus, davon zu überzeugen. — Fremde Körper in der Luftröhre werden nur in höchst seltenen Fällen durch heftiges Husten ausgestofsen; ein in dieser Absicht gereichtes Brechmittel, oder künstlich erregtes Niefsen kann die Gefahr vermehren. — Das einzige Mittel zur sicheren Entfernung des fremden Körpers ist die *Eröffnung der Luftröhre* (*Bronchotomia*) oder *des Kehlkopfes* (*Larynchotomia*). — Diese Operation mufs immer so frühzeitig wie möglich vorgenommen werden, weil, wenn sie verschoben wird, solche Zufälle, wie heftige Entzündung der Lunge und Luftröhre, Emphysem der Lunge u. s. w. entstehen, welche auch nach der Entfernung des fremden Körpers den Tod herbeiführen. — Sie ist in allen Fällen angezeigt, wo Erstickung droht, oder schon asphyctischer Zustand eingetreten ist; ferner, wenn Gefahr drohende Zufälle nur von Zeit zu Zeit sich einstellen, man das Auf- und Abrollen des fremden Körpers in der Luftröhre wahrnimmt, oder wenn fixer Schmerz genau den Sitz desselben andeutet. — Nur wenn der Patient frei von allen Zufällen ist und man den Sitz des fremden Körpers nicht entdecken kann, mufs man zuwarten, bis das Eintreten der Zufälle die

Lageveränderung des fremden Körpers und die Möglichkeit, ihn auszuziehen, darthut.

§. 1499. Die Eröffnung des Kehlkopfes oder der Luftröhre ist ausserdem angezeigt, um der Luft Eintritt in die Lungen zu verschaffen, wenn dieser aus irgend einem Grunde gehindert ist, bei heftiger Anschwellung oder anderweitiger Entartung der Rachengebilde; bei krankhaften Veränderungen des Kehldeckels; bei heftiger Anschwellung der Zunge, wenn durch Aderlässe, Scarificationen u. s. w. die Gefahr der Erstickung nicht entfernt werden kann; beim Bruche des Schildknorpels, wenn die verrückten Stücke nicht anders in ihre Lage gebracht werden können; bei der Entzündung des Luftröhrenkopfes (Angina laryngea); bei fremden Körpern in dem Schlunde, welche Erstickung drohen; bei Zusammendrückung der Trachea durch Geschwülste; bei Schufswunden des Halses, welche wegen der bedeutenden Geschwulst mit Erstickungsgefahr verbunden sind; bei Ertrunkenen oder Erstickten; bei der häutigen Bräune, wenn die häutige Masse beweglich ist und nicht ausgeworfen werden kann.

Nach Desault [1]) soll in den meisten der angegebenen Fälle, wo es sich blofs darum handelt, der Luft Eingang zu verschaffen, die Einführung einer elastischen Röhre durch die Nase in die Luftröhre, die Operation überflüssig machen. Doch sprechen, aufser einigen Erfahrungen Desault's, keine andere für dieses Verfahren. S. Cooper [2]) verwirft es bei Ertrunkenen und Erstickten, und hält die Eröffnung der Luftröhre zum Lufteinblasen für vorzüglicher. Doch ist der Nutzen des Luftröhreneinschnittes, in dieser Absicht unternommen, noch nicht durch bestimmte Thatsachen erwiesen. Bei der Angina laryngea, welche sich durch erschwerte Respiration, mit drohender Erstickung, aufserordentlich heisere und nur lispelnde Stimme charakterisirt, und manchmal mit Schmerz im Schlunde und Beschwerden beim Schlingen, ohne sichtbare Geschwulst und Röthe im Halse, verbunden ist, darf die Operation nicht lange verschoben werden, wenn nicht durch allgemeine und örtliche Blutentleerungen, durch Vesicantien u. s. w., bald Erleichterung verschafft wird [3]). Bei der Angina membranacea dürfte die Laryngotomie und Tracheotomie wohl meistens unnütz seyn, weil sich die die Luftröhre verstopfende Masse nicht blofs in dem Kehlkopfe befindet, sondern sich durch die ganze Trachea selbst bis in die Bronchien erstreckt [4]).

1) A. a. O.

2) First lines of Surgery. Vol. I. p. 541.

3) Vergl. Farre, in: medico chirurgical Transac. Vol. III. p. 84. — E. Percival, ebendaselbst. Vol. IV. p. 29. — T. Wilson, ebendas. Vol. V. p. 156. — Arnold, ebend. Vol. IX. p. 31. — Marschall Hall, ebend. Vol. X. p. 166. — Porter, ebend. Vol. XI. p. 114. — Neuer Chiron u. s. w., herausgegeben von K. Textor. H. 1. — Wedemeyer, im Journal von Graefe und v. Walther. Bd. IX. S. 107.

4) Vergl.: Sachse: das Wissenswürdigste über die häutige Bräune. Bd. II. S. 277.

Bretonneau (des inflammations spéciales du tissu muqueux et en particulier de la diphterite, ou inflammation pelliculaire, connue

sous le nom de Croup, d'Angine maligne, d'Angine gangreneuse etc. Paris 1826. 8. p. 217, 305 ff.) glaubt, dafs die Tracheotomie nur dann einen glücklichen Erfolg haben könne, wenn die Oeffnung gehörig grofs, zwischen der glandula thyreoidea und dem Sternum gemacht, und der freie Zu- und Austritt der Luft durch eine gehörig grofse und weite Canüle (Pl. I. Fig. 2) unterhalten werde. Zugleich bringt er Calomel, trocken oder mit etwas Wasser angefeuchtet, durch die Wände in die Trachea. — In einem Falle war der Erfolg günstig.

Vergl.: V. Cullen, on the causes of the fatal terminalite of certain cases of Bronchotomy; in: Edinburgh medical and surgical Journal. Jan. 1828. p. 75.

§. 1500. Das Verfahren bei der Laryngotomie und Tracheotomie ist verschieden, nach dem besonderen Zwecke, welcher dadurch erreicht, je nachdem nämlich der Luft Eingang verschafft, oder ein fremder Körper entfernt werden soll.

§. 1501. Bei der Laryngotomie macht man, in der ersten Absicht, nachdem der Kopf des Kranken in eine solche Lage gebracht ist, worin die Beschwerden des Kranken am geringsten sind und die vordere Seite des Halses frei und zugängig ist, indem man die Haut mit den Fingern der linken Hand zu beiden Seiten gleichmäfsig spannt und zugleich den Kehlkopf fixirt, einen Längenschnitt von einem Zoll, dessen Mitte dem Ligamentum crico-thyreoideum entspricht. Ein zweiter Schnitt trennt das Zellgewebe zwischen dem Musc. sternohyoideis und thyreoideis, und legt das Ligamentum cricothyreoideum blofs, wornach man die Blutung durch Andrücken eines in kaltes Wasser getauchten Schwammes stillt. Indem man alsdann mit den zu beiden Seiten des Larynx angelegten Fingern denselben fixirt, setzt man den Zeigefinger derselben Hand auf das obere Dritttheil des genannten Bandes, und durchsticht dasselbe der Länge nach mit einer Lancette in hinreichendem Umfange. Die Wunde sucht man durch eine, zwischen die Winkel der Haut- und Muskel-Wunde eingelegte Charpiewieke offen zu erhalten, bedeckt denselben mit Flor, und läfst den Kranken seinen Kopf gegen die Brust neigen.

Dieses Verfahren scheint dem Gebrauche des Tracheotomes und der Einlegung einer Röhre in die gemachte Oeffnung des Ligament. crico-thyreoid. unbedingt vorzuziehen zu seyn, denn die Röhre des Tracheotoms macht immer nachtheiligen, häufig unerträglichen Reiz, wird häufig verstopft und kann nicht wohl zuverläfsig befestigt werden; die Fälle, wo der Luftröhrenschnitt gemacht werden mufs, sind dringend, wo der Tracheotom nicht gleich zu Gebote steht. — Wäre die in dem Ligament. cricothyreoideum gebildete Oeffnung nicht hinreichend, so würde man den Schnitt durch die Cartilago cricoidea verlängern. — Um bei Anhäufung vielen zähen Schleimes die Expectoration zu bewirken, mufs man die Wunde mit den Fingern von Zeit zu Zeit zuhalte

und den Kranken husten lassen. — Wenn man eine Canüle anwendet, so sey sie in solchen Fällen immer gehörig grofs.

Um einen, oft nicht unbedeutenden Arterien-Zweig auf der Membrana crico-thyreoidea zu schonen, fühle man, wenn diese Membran blofsgelegt ist, mit dem Finger zu, und wenn man ihn entdeckt, so suche man ihn zu vermeiden, indem man diese Membran nahe an dem oberen Rande der Cartilago cricoidea quer trennt.

§. 1502. Wird die Laryngotomie Behufs der Entfernung eines fremden Körpers unternommen, so wird das ligament. crico-thyreoideum, nach gestillter Blutung, auf die angegebene Weise seiner ganzen Länge nach, von der Cartilago thyreoidea bis zur Cartilago cricoidea geöffnet, und wenn diese Oeffnung nicht hinreicht, dafs der fremde Körper durch sie ausgetrieben oder ausgezogen werden kann, so wird auf einer eingeführten, etwas gebogenen Hohlsonde, mittelst eines geknöpften Bistouris, der Schildknorpel genau in seiner Mitte nach Oben, oder der Ringknorpel und der obere Theil der Luftröhre so weit gespalten, als zur Entfernung des fremden Körpers nothwendig scheint.

§. 1503. Nach der Eröffnung, wenn die Wundränder mit stumpfen Hacken von Gehülfen sanft auseinander gezogen werden, zeigt sich gewöhnlich der fremde Körper und wird durch Husten ausgestofsen. Geschieht dieses nicht, so mufs man mit gehöriger Vorsicht seine Lage erforschen, und ihn alsdann mit einer geraden oder gekrümmten Zange ausziehen. Die Behandlung nach der Entfernung des fremden Körpers richtet sich ganz nach den, bei den Längenwunden der Luftröhre (§. 406) angegebenen Regeln.

§. 1504. Bei der Tracheotomie, wenn sie blofs der Luft Eintritt verschaffen soll, macht man genau auf der Mittellinie der Luftröhre einen Einschnitt, unter der Cartilago cricoidea anfangend, bis zum Rande des Brustbeines durch die Haut und die Muskeln. Die Wundränder werden mittelst stumpfer Haken von Gehülfen auseinander gehalten, das Blut mit einem feuchten Schwamme aufgesaugt, das auf dem dritten und vierten Knorpelringe liegende Zellgewebe und Gefäfsnetz getrennt, und dadurch die Luftröhre blofsgelegt. Die Blutung stille man durch kaltes Wasser, oder, wo möglich, durch die Unterbindung, drücke die etwa in den Weg tretenden Lappen der Schilddrüse auf die Seite, und trenne ungefähr 2 bis 3 Ringe der Luftröhre in senkrechter Richtung. Die fernere Behandlung ist dieselbe, wie nach der Eröffnung des Larynx.

Dieselben Gründe, welche gegen den Gebrauch des Tracheotoms und das Einlegen einer Röhre (§. 1501) angegeben wurden, gelten auch hier. — Wardrop *) gibt den Rath, wenn nach der Eröffnung

der Luftröhre die Einlegung einer Canüle nicht vertragen würde, einen halbzolligen Einschnitt durch die Knorpel der Luftröhre zu machen und von den Wundrändern einen kleinen Streifen abzutragen, um dadurch das Offenbleiben der Wunde zu bewirken.

*) A. a. O. S. 49.

§. 1505. Wird die Tracheotomie Behufs der Entfernung eines fremden Körpers gemacht, so wird die Luftröhre auf dieselbe Weise blofsgelegt und eingeschnitten, nur dafs die Gröfse dieses Schnittes der Gröfse des zu entfernenden Körpers angemessen seyn mufs. Hinsichtlich der Entfernung desselben wird verfahren, wie bei der Laryngotomie angegeben worden ist.

§. 1506. Betrachten wir nun die Branchotomie in Beziehung auf die drei verschiedenen Stellen, wo sie verrichtet werden kann, nämlich an der Cartilago thyreoidea, an dem Ligament. crico-thyreoideum und an der Luftröhre selbst, so lassen sich, mit Berücksichtigung des durch die Operation zu erreichenden Zweckes, folgende Punkte feststellen. Bei dem Schnitte durch die Cartilago thyreoidea steht, aufser der Möglichkeit, dafs dieselbe verknöchert, schwierig oder gar nicht zu trennen ist, zu befürchten, dafs man die Stimmritzenbänder verletzen kann, und dafs in den Fällen, wo die Operation wegen eines angeschwollenen und verdickten Zustandes der inneren Haut des Luftröhrenkopfes unternommen wird, der Luft nicht gehöriger Eintritt gestattet werden kann; auch soll die Stimme längere Zeit, oft für immer, heifser bleiben, wenn die Operation am Larynx unternommen wurde (Pelletan). — Die Tracheotomie, nämlich die Incision der Luftröhre unter der Cartilago cricoidea bis gegen den oberen Rand des Sternums, ist immer gefährlich; der Schnitt trifft immer die Anastomosen der Schilddrüsenschlagadern der einen mit denen der andern Seite, man verletzt das Blutadergeflecht der Schilddrüse, die Blutung kann schwierig zu stillen seyn, und durch das nach gemachtem Schnitte in die Luftröhre einfliefsende Blut heftiger Husten entstehen; bei dickhalsigen Subjecten kann die Operation äufserst schwierig, selbst unmöglich seyn; bei Kindern ist sie wegen der Dicke des Halses und der tiefen Lage der Luftröhre immer sehr schwierig*); im Falle eine Arteria thyreoidea ima bestände, würde sie sicher verletzt. Die Eröffnung des Ligament. crico-thyreoideum und die Erweiterung des Schnittes nach Abwärts durch die Cartilago cricoidea und 2 bis 3 Knorpelringe der Luftröhre (*Laryngo-Tracheotomie*) scheint daher sowohl in dem Falle, wo der Luft Zutritt verschafft, als auch, wo ein fremder Körper entfernt

werden soll, das vorzüglichste Verfahren zu seyn, weil auf diese Weise dem Adergeflechte und der tieferen Lage der Luftröhre am besten ausgewichen wird. Sitzt der fremde Körper auch tiefer in der Luftröhre, so wird er entweder durch das Athmen oder Husten der Oeffnung genähert, oder kann mit gehöriger Vorsicht durch eine stumpfe, gebogene Sonde oder durch die Zange gelöst werden. — Säſse der fremde Körper fest in dem Kehlkopfe, so kann man auch den Schnitt vom Ligament. crico-thyreoideum aus in der Mittellinie der Cartilago thyreoida verlängern. Durch dieses Operationsverfahren wird daher der Zweck in allen (§. 1499) angegebenen Krankheitszuständen am besten erreicht werden können, und eine tiefere Einschneidung der Luftröhre dürfte nur in den Fällen nothwendig seyn, wo der Sitz eines fremden Körpers in der Speiseröhre, oder anderer Geschwülste, welche die Luftröhre zusammendrücken, dieses durchaus nothwendig machen.

*) Nach A. Burns *) soll die Lage der Schilddrüse durch die Cartilago cricoidea bestimmt, und bei Kindern der Raum zwischen dieser Drüse und dem oberen Ende des Brustbeines gröſser, daher die Tracheotomie auch leichter seyn.

*) Bemerkungen über die chirurg. Anatomie des Kopfes und Halses. S. 353.

§. 1507. Die Varietäten, welche A. Burns *) bei den Gefäſsen des Halses gefunden hat, machen immer eine genaue Untersuchung während der Operation nothwendig. Er fand die Arteria innominata nahe am unteren Ende der Glandula thyreoidea, selbst die Carotis sich mit der Luftröhre kreuzen.

*) A. a. O. S. 364.
Tiedemann, Abbild. Taf. 2 und 3.

Zweiter Abschnitt.

Von den abnormen Ansammlungen natürlicher Erzeugnisse.

A.

In den für sie bestimmten Höhlen und Behältern.

I. Von der Froschgeschwulst.

Louis, sur les tumeurs salivaires; in: Mémoires de l'académie de Chirurgie. Vol. III. p. 462.

Louis, sur les tumeurs sublinguales; ebend. Vol. V. p. 420.

Murray, de tumoribus salivalibus. Upsal. 1785.

Breschet, Mémoire sur la grenouillette; im Journal universel des Sciences médicales. Décemb. 1817.

§. 1508. Die *Froschgeschwulst* (*Ranula*) ist eine oft weiche und fluctuirende, gewissermafsen durchsichtige, oft harte und feste Geschwulst unter der Zunge, welche in ihrem Anfange mit wenig Beschwerde verbunden ist, in dem Mafse aber, wie sie sich vergröfsert, das Kauen und besonders die Sprache in bedeutendem Grade hindert. Sich selbst überlassen, erreicht die Geschwulst oft eine sehr bedeutende Gröfse, nimmt den gröfsten Theil des Mundes ein, drückt die Zunge in die Höhe und zurück, oft die vorderen Zähne nach Aussen; bildet zugleich eine Geschwulst unter dem Kinne. In diesem Zustande sind die angegebenen Beschwerden sehr bedeutend, die Geschwulst sehr schmerzhaft, kann sich entzünden und eitern. — Manchmal entwickelt sich die Froschgeschwulst nicht gegen die Mundhöhle, sondern nach Unten, und bildet unter dem Kinne und auf dem vorderen und seitlichen Theile des Halses eine oft beträchtliche Geschwulst, welche leicht für einen Abscefs gehalten werden kann.

§. 1509. Die Ursache der Froschgeschwulst ist eine Verschliefsung der Oeffnung des *Ductus Whartonianus*, welche durch Entzündung, Ulceration oder ein Concrement, welches sich im Speichel bildet, hervorgebracht werden kann. Der zurückgehaltene Speichel dehnt den Ductus Whartonianus zu einem Sacke aus, welcher mit der inneren Haut des

Mundes nur lose zusammenhängt. Nach der Eröffnung der Geschwulst entleert sich entweder eine dem Eiweifs an Farbe und Consistenz ähnliche, oder eine viscöse, dunklere, manchmal mit steinichten Concretionen vermischte Flüssigkeit. Bei sehr bedeutender Geschwulst kann sich, als Folge der Entzündung ihrer Wandungen, Eiter mit der in ihr enthaltenen Flüssigkeit vermischen.

Balggeschwülste, welche sich unter der Zunge entwickeln, können leicht für eine Froschgeschwulst gehalten werden, und es scheint dieses immer der Fall gewesen zu seyn, wo man in der Geschwulst eine käsige oder breiartige Masse gefunden hat.

§. 1510. Wenn die Froschgeschwulst noch nicht grofs und alt, ihre Hülle dünn, die Oeffnung des Speichelganges sichtbar, und nur durch zähe Materie oder ein steinichtes Concrement verschlossen ist, so kann man durch die Einführung einer Sonde den Speichelgang wieder durchgängig machen, die angesammelte Flüssigkeit entleeren und einen Bleidraht einlegen, welchen man von Zeit zu Zeit auszieht, um den Speichel ausfliefsen zu lassen.

Louis, a. a. O.

Chopart und Desault, Anleitung zur Kenntnifs aller chirurgischen Krankheiten. Bd. I. S. 335.

§. 1511. Dieses Verfahren ist jedoch selten anwendbar, und in den meisten Fällen mufs man die Geschwulst öffnen, die in ihr enthaltene Flüssigkeit entleeren und die völlige Schliefsung der gemachten Oeffnung zu verhindern suchen, damit der Speichel durch dieselbe ausfliefsen kann. Zu diesem Zwecke hat man verschiedene Behandlungsweisen angegeben: die Eröffnung der Geschwulst mit dem glühenden Eisen, die Incision derselben nach ihrer ganzen Länge, die theilweise Excision der äufseren Wand, die Aetzung der hinteren Wand nach abgetragenen Rändern der vorderen, das Einlegen von Charpiewicken, von Bleidraht, das Einziehen einer Schnur. Schon die Mannigfaltigkeit der Verfahrungsarten kann zum Beweise dienen, dafs sie dem beabsichtigten Zwecke nicht immer entsprechen; abgesehen, dafs mehrere derselben langwierig und schmerzhaft sind. — Am einfachsten und sichersten ist das von Dupuytren *) angegebene Verfahren, welches darin besteht, dafs man die Geschwulst durch eine einfache Incision öffnet und in diese Oeffnung einen Cylinder einlegt, welcher 3 Linien lang, ½ Linie dick und an seinen beiden Enden mit zwei elliptischen Platten versehen ist, welche aufsen convex und innen etwas ausgehöhlt sind und zur Festhaltung des Instrumentes dienen, indem sich die Ränder der Oeffnung um den Cylinder zusammenziehen. Er kann von Silber, Gold,

oder am besten von Platina verfertigt seyn. — Meine eigene Erfahrung bestätigt vollkommen die Vorzüge dieser Behandlungsweise.

*) Breschet, a. a. O.

II. Von der Zurückhaltung der Galle.

Petit, Remarques sur les tumeurs formées par la bile retenue dans la vésicule du fiel et qu'on a souvent prises pour des absces au foie; in: Mém. de l'Acad. de Chirurg. Vol. I. p. 135.

Morand, Observations sur les tumeurs à la vésicule du fiel; ebend. Vol. III.

Bloch, medicinische Bemerkungen. Berlin 1774, IV.

A. A. Sebastian, Diss. de hydrope vesiculæ felleæ. Heidelbergæ 1827. 8.

§. 1512. Die schon §. 833. erwähnte Ueberfüllung und Ausdehnung der Gallenblase, wenn der Ausfluſs der Galle durch den *Ductus choledochus* verhindert ist, entsteht immer langsam. Der Kranke fühlt, bei vorübergehender Störung des Appetites, längere oder kürzere Zeit einen stumpfen Schmerz unter den kurzen Rippen der rechten Seite, welcher sich oft nach der Magen- und Lenden-Gegend ausbreitet. Später entstehen oft plötzlich, oft nach vorausgegangener Appetitlosigkeit, gestörter Verdauung, Verstopfung, Schmerzen in dem rechten Hypochondrium und mehr oder weniger starker Gelbsucht, Anfälle von Kolik, deren Sitz besonders in der Gegend des Endes der neunten Rippe ist, mit welchem sich manchmal Erbrechen, Fieberbewegungen und andere Zufälle verbinden. Untersucht man während dieser Anfälle die schmerzhafte Stelle des rechten Hypochondriums, so entdeckt man eine mehr oder weniger beträchtliche runde Geschwulst, welche unter dem vorderen Rande der Leber etwas hervorsteht, nach Oben mit demselben gleichsam vermischt und bei verschiedener Lage des Kranken mehr oder weniger deutlich fühlbar ist. Diese Geschwulst wird manchmal von selbst, manchmal in dem Augenblicke, wo man sie drückt, kleiner und weniger gespannt, worauf alle Zufälle sich vermindern und gallige Stuhlausleerungen erfolgen. — Wenn die Ausdehnung der Gallenblase bedeutend wird und lang dauert, so verliert die Geschwulst ihre Beweglichkeit, indem sie mit dem Bauchfelle verwächst, und scheint sodann eben sowohl an der Bauchwand, als an der Leber befestigt.

§. 1513. Es scheint, daſs bei dieser Krankeit der Zufluſs der Galle in den Darmcanal meistentheils nicht völlig gehindert ist, der Kranke hat täglich natürlich gefärbten

Stuhlgang. — Die Krankheit kann sich endigen in eine Gallenfistel, indem die in der Gallenblase angehäufte Galle, bei Statt findender Verwachsung mit dem Bauchfelle, sich einen Weg nach Aufsen bahnt; die Gallenblase kann mit dem Colon oder einem anderen Darme verwachsen und sich in denselben entleeren, oder sie kann bei nicht Statt findender Verwachsung mit dem Bauchfelle bersten und eine tödtliche Gallenergiefsung in die Bauchhöhle verursachen.

§. 1514. Was die Behandlung dieser Krankheit anbelangt, so kann man sich im Anfange nur auf solche Mittel beschränken, welche den gereizten oder entzündlichen Zustand verhüten und entfernen. Zugleich mufs man durch ein gelindes Reiben, Streichen und Drücken der Geschwulst einen Theil der Galle in den Zwölffingerdarm zu entleeren suchen. — So lange man nicht gewifs ist, dafs Verwachsung der Gallenblase mit dem Bauchfelle in bedeutendem Umfange entstanden ist (was man wohl vermuthen, doch nicht mit völliger Gewifsheit voraussagen kann), wenn der Kranke schon öftere Anfälle von Entzündung gehabt hat und die Geschwulst nicht mehr beweglich ist, da auch durch eine geringe Adhäsion dies letzte bewirkt wird), darf man die Entleerung durch Eröffnung der Gallenblase nicht vornehmen, weil darnach tödtliche Gallenergiefsung zu befürchten ist. Aus diesem Grunde scheint es rathsam, die Geschwulst nicht eher zu öffnen, als bis eine Entzündung der Bauchwand und selbst der äufseren Bedeckungen deutlich beweist, dafs die Galle sich einen Weg nach Aufsen bahnen will, in welchem Falle immer die Verwachsung in gehörigem Umfange sich gebildet hat *).

*) Delpech, Précis élémentaire. Vol. II. p. 272.

§. 1515. Die Eröffnung der Gallenblase verrichtet man am besten, indem man auf der Geschwulst die Haut durch einen anderthalb Zoll langen Schnitt, und dann die Muskeln durch immer kleinere Schnitte, bis auf das Bauchfell trennt; dann mit dem Zeigefinger der linken Hand sorgfältig untersucht, ob die Gallenblase verwachsen ist und an der am meisten schwappenden Stelle das Bistouri oder die Lancette durch das Bauchfell und die Wand der Gallenblase sticht. — Wäre man der Verwachsung zwischen der Gallenblase und dem Bauchfelle nicht ganz gewifs, so soll man, nachdem das Bauchfell auf die angegebene Weise blofsgelegt ist, einen Troikart in die am meisten fluctuirende Stelle einstofsen und die Röhre so lange liegen lassen, bis die Gallenblase mit dem Bauchfelle verwachsen ist, oder auf

das Bauchfell ein Aetzmittel anbringen, um diese Verwachsung zu vermitteln *).

*) Richter, Anfangsgründe. Thl. V. §. 125. 127.

§. 1516. Wenn die Galle entleert ist, so werde die Oeffnung durch Charpiewieken sanft ausgefüllt, den etwa sich einstellenden Entzündungszufällen mit passenden Mitteln begegnet und im Uebrigen ganz verfahren, wie bei der Gallenfistel (§. 834) angegeben ist.

III. Von der Zurückhaltung des Urines.

G. Albrecht, Diss. de ischuria. Gött. 1767. 4.

J. Wagner, Diss. de ischuria vesicali atque vesicæ paracentesi. Argent. 1779. 4.

A. Murray, Diss. de paracentesi cystidis urinariæ. Upsal. 1774. 4., in neuer Sammlung der auserlesenen Abhandlungen für Wundärzte. St. IV.

Weldon, Bemerkungen über die verschiedenen Arten des Blasenstiches. Aus dem Engl. Leipzig 1796. 8.

A. Bonn, Bemerkungen über die Harnverhaltung und den Blasenstich über den Schambeinen. Aus dem Holl. Leipzig 1796. 8.

A. B. Bakker, D. de urina medice vel chirurgice eliminanda. Workum 1803. 8.

W. Schmid, über diejenigen Krankheiten der Harnblase, Vorsteherdrüse und Harnröhre (mit Ausnahme der Blasensteine), denen vorzüglich Männer im hohen Alter ausgesetzt sind. Wien 1806. 8.

Desault, auserlesene chirurgische Wahrnehmungen. Aus dem Franz. von Dörner. Frankf. 1806. Bd. XI. XII. S. 154.

S. T. Sömmering, Abhandlung über die schnell und langsam tödtenden Krankheiten der Harnblase und Harnröhre bei Männern im hohen Alter. 2te Ausg. Frankf. 1822. 8.

Chopart, Traité des maladies des voies urinaires. Nouv. Edit. par E. H. Felix-Pascal. Paris 1821. 2 Vol. 8.

Heinlein, Bemerkungen über die Ischurie; in Harles Jahrbüchern der deutschen Medicin und Chirurgie. Bd. I. S. 185. Bd. III. S. 102.

B. Bell's chirurgische Abhandlung über die Krankheiten der Harnwege und des Mastdarmes und deren Behandlung. In chirurg. Handbibliothek. Weimar 1821. Bd. II. S. 144.

R. Bingham, praktische Bemerkungen über die Krankheiten und Verletzungen der Blase. Aus dem Englischen von Dohlhoff. Magdeburg 1823. 8.

J. Howship, on the diseases of the urine and the urinary organs. London 1823. 8.

§. 1517. *Urinverhaltung* (*Retentio urinae*, *Ischuria*) heifst derjenige Krankheitszustand, wo der Urin durch irgend ein Hindernifs in den zu seiner Ausscheidung bestimmten Canälen zurückgehalten wird. Dieses Hindernifs kann in den Nieren, in den Harngängen, in der Blase oder in der Urethra liegen; daher *Ischuria renalis, ureterica, vesicalis, urethralis.* — Es ist dabei entweder die Ausleerung des Urines völlig unterdrückt, oder derselbe kann nur mit Schmerzen (*Dysuria*), oder nur tropfenweise ausgeleert werden (*Stranguria*).

Von der Zurückhaltung des Urines durch Verwachsung der Vorhautmündung ist schon §. 1393 gehandelt.

Von der Zurückhaltung des Urines ist jener krankhafte Zustand zu unterscheiden, wo wegen örtlichen Störungen in den Nieren oder durch eine allgemeine Krankheit *kein Urin secernirt wird (Anuria, suppressio urinae).*

J. Abercrombie, in: Edinbourg medical and surgical Journal. Nro. LXVII. April 1821.

§. 1518. Die Zurückhaltung des Urines in den Harngängen und den Nieren kann hervorgebracht werden durch fremde Körper, welche ihre Höhle ausfüllen, wie Steine, Hydatiten, Blutklumpen, Eiter, verdickten Schleim, Würmer, oder durch Entzündung, chronische Anschwellung und Krampf der Harngänge, oder durch Geschwülste, welche die Harngänge zusammendrücken. Selten besteht das Hindernifs, welches sich dem Durchgange des Urines durch die Harnleiter entgegensetzt, auf beiden Seiten; daher fehlt auch selten die Ausleerung des Urines ganz; auch kann der Abflufs desselben vollkommen oder unvollkommen gehindert seyn.

§. 1519. Alle Erscheinungen, durch welche sich die Harnverhaltung in den Ureteren offenbart, sind zweifelhaft. Der Kranke fühlt mehr oder weniger heftigen, drückenden, stechenden Schmerz, welcher sich von der Nierengegend nach Abwärts erstreckt und sich bei Bewegungen vermehrt. Es fehlen, wenn auch die Ausleerung des Urines geringer ist, die Zeichen einer Ansammlung desselben in der Blase. Nur wenn der Kranke früher schon kleine Steine mit dem Urine von sich gab, wenn nach vorausgegangenen Schmerzen in den Nieren, ein stechender Schmerz von denselben herab zu steigen scheint und sich an einer bestimmten Stelle ein Gefühl von Schwere und Spannung einstellt, so kann man mit Wahrscheinlichkeit die Verstopfung des Harnleiters durch einen Stein annehmen. — Die Ausdehnung der Harnleiter oberhalb der verstopften Stelle wird nach und nach sehr beträchtlich, doch kann man nie äufserlich eine Geschwulst entdecken. Zuletzt häuft sich der Urin in den Nieren selbst an und kann diese um das Doppelte oder Dreifache ihrer natürlichen Gröfse ausdehnen. Wenn die Verstopfung nur auf einer Seite ist, so kann das Uebel längere Zeit ohne besondere Nachtheile bestehen, indem durch die vicariirende Thätigkeit der anderen Niere die natürliche Menge Harnes ausgeleert wird. — Die Gefahren, welche überhaupt durch die Ischuria ureterica herbeigeführt werden können, sind völlige Unterdrückung der Harnsecretion, wodurch die bald anzugebenden allgemeinen Erscheinungen hervorgebracht werden, Entzündung und Eiterung der Harnleiter und Nieren, Platzen derselben, in welchem Falle Urinextravasate in

das Zellgewebe und Urinfisteln, oder wenn sich der Urin in die Unterleibshöhle ergiefst, tödtliche Entzündung entstehen.

§. 1520. Was die Behandlung der Ischuria ureterica betrifft, so kann dieselbe sich nur auf den Gebrauch antiphlogistischer Mittel, Aderlassen, erweichende Klystiere, Bäder, Umschläge u. s. w. beschränken, wenn heftige Schmerzen und entzündliche Zufälle damit verbunden sind. Im entgegengesetzten Falle können erschütternde Bewegungen, z. B. Reiten, auch Brechmittel, mit Erfolg angewandt werden, um das Herabsteigen des Steines in dem Ureter zu befördern.

§. 1521. Wenn der Urin in der Harnblase zurückgehalten wird, so entstehen, nach dem Grade und der Dauer der Ansammlung, verschiedene Zufälle. Der Kranke fühlt einen beständigen Drang zum Uriniren, wobei nichts ausgeleert wird; eine Schwere und Spannung in der unteren Bauchgegend und dem Damme; über den Schambeinen erhebt sich eine elastische, im Anfange fluctuirende Geschwulst, welche sich oft bis zu dem Nabel und höher erhebt, meistens in der Mitte des Unterleibes, zuweilen auch mehr auf der einen oder andern Seite sich befindet. Da sich die Blase, besonders im Durchmesser von Oben nach Unten, vergröfsert, so drückt ihr ausgedehnter Hintergrund nach Unten, drängt gegen das Mittelfleisch, drückt die Mutterscheide, und bei Männern den Mastdarm, wo man dann beim Untersuchen dieser Canäle mit dem Finger eine sie zusammendrückende, elastische Geschwulst findet. Oft kann sich die Blase, wegen besonderer Rigidität ihrer Häute, nur wenig ausdehnen. Bei dickleibigen Personen kann die Geschwulst nicht so deutlich gefühlt werden, wie bei mageren.

§. 1522. Wenn der Urin nicht auf dem gewöhnlichen Wege ausgeleert, die Ausdehnung der Blase immer bedeutender wird, so können die Ausgänge der Krankheit verschieden seyn. Die Blase kann durch partielle, brandige Zerstörung bersten und der Urin sich in das nahegelegene Zellgewebe ergiefsen, in welchem Falle entweder Urinfisteln entstehen, oder, als Folge brandiger Entzündung der Eingeweide des Unterleibes, der Tod erfolgt. — Die Blase kann sich heftig entzünden, und die Entzündung sich über die Eingeweide des Unterleibes ausbreiten. — Manchmal werden, wenn die Blase den höchsten Grad ihrer Ausdehnung erreicht hat, die Harnleiter bis zu den Nieren bedeutend ausgedehnt (was Einige mit Unrecht wegen der schiefen Einmündung der Ureteren in die Blase, in Zweifel ziehen); durch die Zersetzung des Urines und seine Rückwirkung auf den ganzen Organismus, entsteht heftiges Fieber mit schnellem Sinken

der Kräfte, äufserst schnellem Pulse, trockener Zunge, Sopor, Delirium; die ganze Ausdünstung des Kranken hat einen urinösen Geruch, alle Excretionen werden verändert; es entsteht oft wasserhelles Erbrechen mit urinösem Geruche, und der Kranke stirbt bald. Manchmal öffnet sich der Urachus, und der Urin fliefst durch den Nabel aus.

§. 1523. Wenn sich eine Urinverhaltung langsam ausbildet, so, dafs längere Zeit hindurch nur ein Theil des Urines ausgeleert wird, während die Blase immer noch mit Urin gefüllt bleibt, so sind die Erscheinungen weniger heftig. Durch den in der Blase angesammelten Urin, welcher sich zersetzt, entsteht eine schleichende Entzündung, welche vorzüglich die Schleimhaut der Blase angreift und ihre Secretion verändert. Das allgemeine Befinden wird gestört, die Verdauung leidet, das Gesicht wird bleich, die Muskeln werden schlaff, die Kranken sind häufig Fieberbewegungen unterworfen u. s. w. Die Wandungen der Blase werden oft bedeutend verdickt, und es bilden sich manchmal durch das Voneinanderweichen der Fasern ihrer Muskelhaut Falten und sackförmige Vertiefungen.

§. 1524. Die Ursachen der Zurückhaltung des Urines in der Blase können seyn:

1) *Lähmung der Blase.*
2) *Entzündung.*
3) *Krampf.*
4) *Verstopfung der Harnröhre*, und zwar bedingt:

a) Durch *fremde Körper*, die von Aufsen in die Urethra oder die Blase gebracht werden; oder durch Steine, coagulirtes Blut u. s. w.

b) Durch *Anschwellung und Verhärtung der Vorsteherdrüse.*

c) Durch *Auswüchse in der Blase.*

d) Durch *Druck* des schwangeren oder umgebeugten Uterus, durch Geschwülste oder verhärtete Eingeweide.

e) Durch *Stricturen.*

§. 1525. *Die paralytische Urinverhaltung* (*Ischuria paralytica*) entsteht gewöhnlich langsam, der Urin wird nach und nach nicht mehr mit derselben Kraft gelassen, die Kranken empfinden bald darnach wieder das Bedürfnifs, zu uriniren, was sie nur mit der gröfsten Anstrengung befriedigen können. Diese Beschwerden werden nach und nach gröfser, der Urin fängt endlich an, unwillkürlich abzufliefsen, und der Kranke kann durch seine Anstrengungen den Abflufs wenig oder gar nicht verstärken, welcher endlich ganz unterdrückt wird. Die ausgedehnte Blase bildet über den Schambeinen die §. 1521 beschriebene Geschwulst, welche beinahe un-

schmerzhaft ist und oft so bedeutend wird, dafs sie für Schwangerschaft oder Wassersucht gehalten werden kann, welcher Mifsgriff um so eher möglich ist, wenn, wie es manchmal geschieht, der Kranke das Vermögen behält, den Urin durch kräftige Anstrengungen auszuleeren, oft auch eine, der Menge des Getränkes verhältnifsmäfsige Quantität des Urines den Tag über gelassen, ohne dafs jedoch die ausgedehnte Blase entleert wird. Drückt man die ausgedehnte Blase etwas stark, so fliefsen einige Tropfen Urines durch die Harnröhre ab.

§. 1526. Wenn die Blase bei dieser Urinverhaltung einen hohen Grad von Ausdehnung erreicht, so widersteht der Druck der Bauchmuskeln und der Eingeweide ihrer ferneren Ausdehnung; es träufelt immer wieder etwas Urin aus, und es kömmt nicht zur Berstung der Blase. Es können sich aber entzündliche Zufälle hinzugesellen, mehr oder weniger heftige Schmerzen in der Lenden- und Nierengegend, Schmerzhaftigkeit des Unterleibes, Schluchzen, Erbrechen und heftiges Fieber. Hier wird der Ausflufs des Urines völlig unterdrückt und die Blase kann bis zu dem Grade ausgedehnt werden, dafs sie brandig wird und zerreifst. Doch ist dieser Ausgang selten.

§. 1527. Diese Urinverhaltung ist vorzüglich alten Leuten eigen, und bedingt durch den Verlust des Contractionsvermögens der Blase, bei der im höheren Alter allgemein abnehmenden Muskelthätigkeit. — Sie kann die Folge seyn vorausgegangener, schwächender Ursachen, einer ausschweifenden Lebensart, venerischen Leidens, häufiger Selbstbefleckung. — Die üble Gewohnheit, den Urin lange zu halten, bringt sie häufig bei Personen hervor, die eine sitzende Lebensart führen, immer mit Anstrengung arbeiten, und den Drang zum Uriniren öfters unbefriedigt vorübergehen lassen. — Sie kann die Folge seyn einer Commotion und Lähmung des unteren Theiles des Rückenmarkes und der Sacralnerven, organischer Krankheiten des Rückenmarkes. Sie entsteht häufig in nervösen Fiebern.

§. 1528. Die Prognose bei dieser Krankheit richtet sich nach dem Grade, der Dauer, dem Alter des Kranken und nach den Ursachen. Am leichtesten ist sie bei jüngeren Personen zu heilen; je älter der Kranke und sein Uebel ist, um so geringer die Hoffnung zur Heilung. Liegen der Krankheit Affectionen des Rückenmarkes und der Sacralnerven zum Grunde, so richtet sich die Prognose nach diesen.

§. 1529. Die Behandlung der paralytischen Urinverhaltung besteht in der Entleerung der Blase vom Urine, und der

Wiederherstellung ihres Contractionsvermögens. Die Mittel, welche der letzten Indication entsprechen, nützen nichts ohne gleichzeitige Erfüllung der ersten.

§. 1530. Man muſs vermittelst des Katheters die Entleerung der Blase so oft vornehmen, daſs jede Ausdehnung derselben durch den sich wieder ansammelnden Urin verhütet wird. Man kann entweder den Katheter, so oft es nothwendig ist, von Neuem einführen, oder einen elastischen Katheter in der Blase liegen lassen, was in allen Fällen, wo der Kranke nicht unter genauer Aufsicht steht, am zweckmäſsigsten ist, indem die Ansammlung sich oft ungeheuer schnell wieder erzeugt, und daher die Blase wieder bedeutend ausgedehnt wird. Die Einbringung des Katheters ist in diesem Falle nie mit Schwierigkeit verbunden, und wird in kurzer Zeit gewöhnlich von dem Kranken selbst erlernt. Wenn die Schwäche der Blase groſs ist, flieſst der Urin oft durch den Katheter nur ab, wenn man auf den Unterleib drückt. Der Katheter muſs so lange angewandt werden, bis der Urin durch denselben, und zwischen ihm und der Urethra in starkem und ununterbrochenem Strome zum Vorscheine kömmt und wenn der Kranke auch ohne Katheter den Urin läſst, man durch den nachher eingeführten Katheter überzeugt wird, daſs kein Urin in der Blase zurückgeblieben ist.

§. 1531. Die Mittel, welche der zweiten Indication entsprechen, sind: kalte Waschungen der Schamgegend und des Mittelfleisches, kalte Ueberschläge, kalte Einspritzungen in den Mastdarm, Einreibungen flüchtiger Salben in das Mittelfleisch und die Blasengegend. Innerlich gibt man die Arnica, das Oleum animali Dipelii, die spanischen Fliegen zu einem Gran täglich mit Kampher und arabischem Gummi, die Cantharidentinctur zu 15 bis 20 Tropfen mit Mandelmilch. — Man wendet ferner allgemeine, stärkende Bäder an, den Galvanismus, die Electricität und Blasenpflaster auf das heilige Bein.

Wenn der Kranke wieder den Urin selbst lassen kann, darf er nicht den geringsten Drang zum Uriniren unbefriedigt vorübergehen lassen.

§. 1532. Wenn die paralytische Urinverhaltung schon längere Zeit gedauert und sich ein entzündlicher Zustand hinzugesellt hat, so muſs man, nach Maſsgabe der Umstände, antiphlogistisch verfahren, zur Ader lassen, Klystiere, diluirende, leicht zusammenziehende Getränke, z. B. Alaunmolken u. s. w., anwenden. — Wäre die Krankheit, wie häufig bei sehr bejahrten Leuten, und wenn sie schon lange gedauert

hat, unheilbar, so mufs sich der Kranke immer zur Entleerung der Blase eines Katheters bedienen.

Dem Lähmungszustande der Blase ist derjenige einigermafsen entgegengesetzt, wo, als Folge irgend eines Reizes oder einer übeln Gewohnheit, der Urin zu häufig ausgeleert, und auf diese Weise die Capacität der Harnblase nach und nach so vermindert wird, dafs sie nur eine äufserst geringe Menge Urines fassen kann, wodurch schmerzhafter Drang bei der geringsten Ansammlung des Urines habituell wird. Man kann auf diesen Zustand schliefsen durch die Geschichte seiner allmählichen Entstehung, und wenn man bei der Untersuchung mit dem Katheter keine Strictur der Harnröhre, keinen fremden Körper in der Blase findet, der Katheter aber gar nicht in der Höhe der Blase herumgeführt werden kann. — Die Behandlung dieses Uebels mufs die allmählige Ausdehnung der Blasenwandungen zu ihrem natürlichen Grade bezwecken, was durch willkührliche Zurückhaltung des Urines, oder, wenn dieses nicht möglich ist, durch Einlegen eines Katheters Tag und Nacht längere Zeit hindurch, indem man nach und nach die Zwischenzeiten des Harnauslassens verlängert, geschehen kann *). — Die zu grofse Sensibilität der Blase wird getilgt, dadurch, dafs man die Blase nöthigt, einen gröfseren Reiz zu ertragen; auch kann dadurch die contractive Kraft des Schliefsmuskels vermehrt werden. — In den meisten Fällen steht aber diese erhöhte Empfindlichkeit der Blase (wenn sie nicht durch örtliche Krankheitszustände in den Harnwegen bedingt ist) mit Störungen der Verdauung und unregelmäfsiger Lebensweise in Verbindung, und erfordert leicht abführende, später tonische Mittel, lauwarme Bäder oder Waschungen des Mittelfleisches mit lauwarmem Wasser, Klystiere mit Opium, Ableitungsmittel und strenge Regulirung der Diät.

*) v. Winter, über die Harnbeschwerden von verminderter Capacität der Harnblase; in: Graefe's und v. Walther's Journal. Bd. I. S. 309.
Hyslop, in: Medico-chirurgical Transactions. Vol. VI.
Bingham, a. a. O. S. 234.

§. 1533. Die *durch Entzündung bedingte Urinverhaltung* (*Ischuria inflammatoria*) entsteht mit den heftigsten und gefährlichsten Zufällen. Aufser dem heftigsten Drange fühlt der Kranke einen tiefsitzenden Schmerz in der Blase und den naheliegenden Theilen. Es ist Fieber zugegen, die aufgetriebene Blasengegend schmerzt bei der Berührung, ist manchmal selbst geröthet. — Die Entzündung kann sich über die andern Eingeweide verbreiten, es entsteht Aufstofsen, Erbrechen, und dauert sie über den sechsten Tag, so ist das Leben des Kranken in der gröfsten Gefahr, der Tod beinahe unvermeidlich. — Manchmal hat die Entzündung einen mehr schleichenden Verlauf, und erzeugt puriforme Secretion und Verdickung der Blase.

§. 1534. Die Entzündung kann bei dieser Harnverhaltung in dem ganzen Canale der Urethra, in dem Blasenhalse, in der Prostata oder in der Blase selbst ihren Sitz haben. Ihre

Ursachen sind: äufsere Gewaltthätigkeiten, welche das Mittelfleisch und die Blasengegend treffen, Steine in der Harnblase, Fortpflanzung der Irritation des Mastdarmes zur Blase bei Hämorrhoidalbeschwerden, Mastdarmfisteln u. s. w.; ein hoher Grad der Entzündung beim Tripper; unterdrückte gewohnte Ausleerungen, zurückgetretene Gicht, zurückgetriebene Hautausschläge und Erkältung.

§. 1535. Bei der entzündlichen Urinverhaltung müssen antiphlogistische Mittel, mit Rücksicht auf die Ursache, welche sie hervorbrachte, angewandt werden. Man läfst zur Ader, setzt Blutigel an das Mittelfleisch und gibt innerlich schleimige Getränke, doch so wenig als möglich, um die Anfüllung der Blase nicht zu sehr zu vermehren. Da bei der entzündlichen Urinverhaltung immer auch krampfhafte Zusammenschnürung des Blasenhalses zugegen ist, so mufs man zugleich warme, anodyne Ueberschläge über die Schamgegend und das Perinäum, warme Bäder, warme Dämpfe von Chamillen an das Mittelfleisch, Einreibungen flüchtiger Salben, Klystiere mit Opium u. s. w. anwenden. Tabaksklystiere werden sehr gelobt: Vesicantien dürfen nicht angewandt werden; innerlich ist vorzüglich der Mercurius dulcis mit Opium wirksam.

§. 1536. Bei heftiger Tripperentzündung macht man ausserdem erweichende Ueberschläge über das ganze Glied, legt den Kranken horizontal, und unterstützt die Hoden durch ein Suspensorium. Bei Hämorrhoidal-Beschwerden setzt man Blutigel an den Mastdarm, gibt innerlich Crémor tartari mit Schwefel.

§. 1537. Obgleich die Entleerung des Urines nothwendig ist, weil er als Reiz die Entzündung vermehrt, so schreite man doch nicht eher dazu, bis die angegebenen Mittel in Gebrauch gezogen sind. Das Einbringen des Katheters ist hier immer schmerzhaft und schwierig. Man bedient sich am besten eines elastischen Katheters, und schiebt die Spitze desselben nicht weit in die Blase, damit ihre Wandungen nicht gereizt werden. Wenn der Katheter auf keine Weise eingeführt werden kann und Brand der Blase zu fürchten ist, so mufs der Blasenstich ohne Aufschub gemacht werden.

§. 1538. Bei der *krampfhaften Urinverhaltung* (*Ischuria spasmotica*) ist der Blasenhals, vielleicht auch die Urethra, an verschiedenen Stellen, bei gleichzeitiger, krampfhafter Zusammenziehung der Muskeln des Perinäums, verengt. Sie entsteht vorzüglich bei empfindlichen Subjecten, bei Hypochondristen, bei Hämorrhoidal-Beschwerden, wo oft zugleich eine krampfhafte Zusammenziehung des Schliefsmuskels des

Afters zugegen ist, durch Erkältung, ungegohrene Getränke, Würmer, zu langes Zurückhalten des Urines u. s. w. — Diese Urinverhaltung hat das Eigenthümliche, dafs sie manchmal verschwindet und wieder kömmt; es fehlen dabei die Zeichen der entzündlichen Urinverhaltung; wenigstens sind sie im Anfange nicht zugegen, können sich aber später hinzugesellen.

§. 1539. Im Allgemeinen wendet man bei dieser Harnverhaltung krampfstillende Mittel an, warme Ueberschläge von Chamillen, Hyoscyamus u. s. w. auf das Mittelfleisch und die Blasengegend; Einreibungen flüchtiger Salben mit Opium, des Ol. hyosciami; Klystiere von Chamillen, Asa foetida und Opium, Tabaksklystiere *), lauwarme Halbbäder von Chamillen. Innerlich gibt man DOVER'sche Pulver, Opium mit schleimigen Mitteln, das Pollen lycopodii u. s. w. — Nach den verschiedenen Ursachen wendet man bei Hämorrhoiden Schwefel mit Cremor tartari; bei Erkältung diaphoretische Mittel, vorzüglich den Kampher in angemessener Gabe, bei Würmern Anthelmintica, und nach dem Genusse ungegohrener Getränke, Magnesia usta mit aromatischem Zusatze an, und läfst die Eichel in kaltes Wasser tauchen.

*) EARLE, on the use of nicotiana in retention of urine; in: medico-chirurg. Transact. Vol. VI. p. 82.

§. 1540. Kömmt der Urin bei dieser Behandlung nicht zum Flusse, so mufs der Katheter eingeführt werden, wobei man immer ein bedeutendes Hindernifs am Blasenhalse, manchmal selbst beim Fortführen des Katheters in der Harnröhre findet. — Gesellen sich entzündliche Zufälle zu den krampfhaften, so mufs die antiphlogistische Heilmethode mit der antispasmodischen verbunden werden. Wenn diese Urinverhaltung durch den, wirklich zu lange zurückgehaltenen Urin entstanden ist, wo sodann durch seine stärkere Ansammlung die Zufälle immer gesteigert werden, so mufs oft gerade die Behandlung mit der Einführung des Katheters beginnen.

§. 1541. Die Urinverhaltung, welche durch Verstopfung der Urethra bedingt ist, kann hervorgebracht werden durch Steine in der Blase, wenn sie sich vor die innere Oeffnung der Harnröhre legen, oder, wenn sie klein sind, sich in dieselbe einzwängen, durch coagulirtes Blut, verdickten Schleim, durch Würmer, welche mit dem Urine abgehen, durch fremde Körper, welche von Aufsen in die Urethra gebracht werden. In allen diesen Fällen wird entweder die Urethra völlig durch den fremden Körper verschlossen, oder als Folge der von ihm hervorgebrachten Irritation und krampfhaften Zusammenziehung.

§. 1542. Wenn ein Blasenstein sich gegen den Blasenhals legt und Ischurie hervorbringt, so mufs auf dieselbe Weise, wie bei inflammatorischer Ischurie, verfahren, und durch Rückenlage des Kranken mit erhöhtem Becken, oder durch den eingebrachten Katheter, der Stein von dem Blasenhalse entfernt werden. — Bei Blutklumpen und angesammeltem Schleime in der Urethra hilft die Einführung des Katheters. — Stecken kleine Steine oder andere feste Körper in der Urethra selbst, so mufs man bei gleichzeitiger Anwendung antiphlogistischer und antispasmodischer Mittel suchen, dieselben entweder nach und nach aus der Urethra herauszudrücken, oder sie mit der Hunter'schen oder Cooper'schen Zange auszuziehen, nachdem man die Harnröhre durch Einlegen dicker Bougies, besonders von Darmsaiten, vorläufig erweitert hat. Erreicht man auf diese Weise den Zweck nicht, so mufs an der Stelle, wo der fremde Körper sitzt, ein Einschnitt gemacht und derselbe ausgezogen werden. Nachher legt man einen Katheter ein, und sucht die Wunde durch die schnelle Vereinigung zu heilen.

Die Urinverhaltung durch kleine Steinchen, welche sich in die Harnröhrenmündung oder den häutigen Theil der Urethra werfen, kömmt wahrscheinlich häufiger vor, als man gewöhnlich glaubt, indem die Diagnose zweifelhaft ist, und wenn der Katheter eingebracht werden kann, der kleine Stein nicht gefühlt, im entgegengesetzten Falle aber die Urinverhaltung für entzündlich oder krampfhaft gehalten wird. Als Zeichen einer solchen Ischuria calculosa können einigermafsen betrachtet werden, die Entstehung derselben nach mechanischen Bewegungen, ohne vorausgegangenen, anderen Einflufs, Nachlafs nach einer Erschütterung. Zur Entfernung dieser kleinen Steinchen, wo dieses nicht durch den Katheter möglich ist, z. B. bei gleichzeitig bestehenden Stricturen, dienen Injectionen von Wasser, welche man mit einiger Gewalt in die Urethra macht, und gleichzeitige Frictionen und Erschütterungen des Perinäums, nur darf die Blase nicht schon bedeutend überfüllt, oder die Harnröhre beträchtlich entzündet seyn.

Schreger, chirurgische Versuche. Thl. I. S. 187.

J. Cloquet, im Journal de Médecine. 1818. Tom. II. p. 19.

§. 1543. Bei der Urinverhaltung durch Druck des schwangeren Uterus oder anderer Eingeweide, besteht die palliative Hülfe in der Anwendung des Katheters. Im ersten Falle hört die Ischurie nach der Geburt auf, im zweiten mufs man die Verhärtungen der Eingeweide aufzulösen, so wie anderweitige Geschwülste, welche die Urethra comprimiren, zu entfernen suchen. Ueber die Harnverhaltungen bei der Zurückbeugung des Uterus s. §. 1172.

§. 1544. Auswüchse in der Blase, vorzüglich in der Ge-

gend des Blasenhalses, als Ursache der Ischurie, sind selten, und die Diagnose ist immer unsicher. Manchmal besteht nur ein Auswuchs von beträchtlicher Gröſse, manchmal mehrere; einige haben einen dünnen Stiel, andere eine breite Basis. Die Anwendung des Katheters ist die einzige palliative Hülfe. Man hat solche Auswüchse, welche man bei demSteinschnitte entdeckte, mit der Zange drehend ausgerissen *).

*) Desault, a. a. O. S. 228.

§. 1545. Geschwülste der Vorsteherdrüse können auf mehrfache Weise entstehen, und den Abgang des Urines entweder beschwerlich oder ganz unmöglich machen. Die Anschwellung der Prostata kann bedingt seyn: durch Entzündung, durch Varicosität der Gefäſse, durch Verhärtung und durch Steine.

§. 1546. Die Entzündung der Prostata kann Folge des Trippers, äuſserer Gewaltthätigkeiten u. dgl. seyn; sie entwickelt sich gewöhnlich rasch. Der Kranke hat ein Gefühl von Schwere und Brennen im Mittelfleische und After, einen klopfenden Schmerz, dessen Sitz er bestimmt im Blasenhalse angibt. Der Schmerz vermehrt sich beim Drucke auf das Mittelfleisch, besonders aber beim Stuhlgange; der Kranke hat Zwang und häufigen Drang zum Harnen; mit einem in den Mastdarm eingebrachten Finger fühlt man die Geschwulst der Prostata. Nach dem Grade der Heftigkeit der Entzündung entstehen Fieberbewegungen u. s. w. — Wird die Entzündung der Prostata nicht zertheilt, so kann sie in Eiterung übergehen. Es zeigt sich unter diesen Umständen, nachdem die entzündlichen Zufälle über den achten Tag angehalten haben, ein klopfender Schmerz, vermehrtes Fieber gegen Abend, Frösteln, und die Zufälle der Harnverhaltung, welche etwas nachgelassen haben, vermehren sich vonNeuem. — Die Eiterung scheint selten in der eigentlichen Substanz der Drüse, sondern mehr in ihren Umgebungen und in dem die Lappen der Drüse verbindenden Zellgewebe Statt zu haben; manchmal bilden sich mehrere Eiterheerde, und in diesem Falle gehen die Kranken meistens zu Grunde, indem sich einige Abscesse nach Innen, andere nach Auſsen öffnen, Senkungen des Eiters, fistulöse Gänge und erschöpfende Eiterung entstehen.

§. 1547. Die Behandlung der Harnverhaltung durch Entzündung der Vorsteherdrüse stimmt ganz mit den, bei der entzündlichenHarnverhaltung (§. 1535) angegebenen überein. Man wendet Aderlässe, Blutigel an den After, Bäder, erweichende Klystiere, Breiumschläge auf das Mittelfleisch u. s. w. an. Wird dadurch der Harnabfluſs nicht hergestellt, so

mufs der Katheter eingeführt werden, was jedoch nie ohne Beschwerde und grofse Schmerzen möglich ist, weil die angeschwollene Drüse die Richtung der Harnröhre verändert, wefswegen auch immer ein Katheter mit einem langen Schnabel gewählt, und diesem oft eine stärkere Biegung gegeben werden mufs. — Hat sich ein Abscefs in der Prostata gebildet, so ist die Einführung des Katheters das einzige Mittel. Entweder wird dabei der Abscefs geöffnet, wobei man sich in Acht zu nehmen hat, dafs man keinen falschen Weg macht, oder der Abscefs bricht von selbst auf, und der Eiter entleert sich mit dem Urine. Der Katheter mufs so lange in der Blase liegen bleiben, bis der Urin nicht mehr mit Eiter vermischt ist. DESAULT *) empfiehlt zugleich reinigende Einspritzungen von Gerstendecoct.

*) A. a. O. S. 285.

§. 1548. Die Geschwulst der Prostata durch Varicosität ihrer Gefäfse entsteht meistens langsam, bei älteren Subjecten nach vorausgegangenen Hämorrhoidal-Beschwerden, bei Stockungen im Unterleibe, nach Ausschweifungen in der Liebe, nach öfteren Trippern, bei sitzender Lebensart und guter Kost, nach dem Mifsbrauche erhitzender Getränke, nach häufigen Anstrengungen bei der Harn- und Stuhlausleerung. Sie entwickelt sich immer langsam. Die Harnausleerung wird beschwerlicher nach starker Bewegung, nach dem Genusse erhitzender Speisen und Getränke u. s. w.; mit dem in den Mastdarm eingebrachten Finger fühlt man die angeschwollene Prostata, welche unschmerzhaft ist, der Kranke fühlt keinen Schmerz beim Ausfliefsen des Urines durch die Urethra. — Die Varicosität sitzt mehr in der Umgebung der Prostata; die Substanz der Drüse selbst ist dabei manchmal weich und schwammig, manchmal gespannt und hart.

§. 1549. Liegt diesem Uebel eine bestimmte Ursache zum Grunde, so mufs man dieser entgegenwirken. Im Allgemeinen dienen hier Blutausleerungen am Mittelfleische, Klystiere von kaltem Wasser, von Decoctum quercus mit Alaun. Das Einführen des Katheters ist hier immer schwierig, und es müssen die §. 1547 angegebenen Umstände dabei berücksichtigt werden. Manchmal zerreifst beim Einführen des Katheters ein angeschwollenes Gefäfs, wodurch eine erleichternde Blutung entsteht. Das Liegenbleiben des Katheters ist hier nothwendig, um die angeschwollenen Gefäfse zusammen zu drücken, und durch den damit verbundenen Reiz die contractive Thätigkeit derselben zu erhöhen. Die Behandlung ist immer langwierig, und unter sechs bis acht Wochen keine Heilung zu erwarten.

§. 1550. Die Verhärtung ist die häufigste krankhafte Veränderung, welcher die Prostata unterworfen ist. Sie entsteht nach vorausgegangener schleichender Entzündung, am häufigsten nach dem vierzigsten Jahre (früher wird mehr die Urethra afficirt), vorzüglich bei scrophulösen Subjecten, und bei solchen, welche in der Jugend venerisch waren, nach unterdrückten Hautausschlägen, als Folge der Gicht u. s. w. Sie entwickelt sich immer langsam; das Urinlassen wird beschwerlich, manchmal ganz unterdrückt. Der Humor prostaticus wird manchmal dabei aufserordentlich copiös und zähe. Je nachdem der rechte, linke oder mittlere Lappen angeschwollen ist, ändert der Canal der Urethra seine Richtung. — Bei der Untersuchung durch den Mastdarm fühlt man die verhärtete Prostata; der Kranke hat Beschwerden beim zu Stuhle gehen, Ausleerung einer schleimartigen Flüssigkeit, ein ungewöhnliches Gefühl nach der Stuhlausleerung in der Gegend des Mastdarmes, als ob diese noch nicht vollendet wäre. — Mit dieser Anschwellung der Prostata verbinden sich oft alle die Erscheinungen, wie sie bei den Stricturen (§. 1420) angegeben worden sind.

In Beziehung auf den Ausflufs einer schleimigen oder eiterigen Flüssigkeit, welcher mit verschiedenen Krankheitszuständen der Harnröhre verbunden seyn kann, ist zu bemerken: schleimiger, dicker, eiterartiger Bodensatz, der sich im Urine niederschlägt und auf dem Boden des Gefäfses frei bewegt, deutet auf catarrhalische Entzündung der Schleimhaut der Blase; schleimiger Niederschlag, der sich in Faden zieht, elastisch, wie Eiweifs ist, und an dem Boden des Gefäfses klebt, — auf Krankkeit der Vorsteherdrüse: eiterartiger Niederschlag, und kleine, weiche, abgeplattete Vorsteherdrüse, — auf Zerstörung derselben durch Eiterung; — fühlt man dabei die Vorsteherdrüse unverletzt, so kommt der Eiter wahrscheinlich aus den Nieren *). — Der Schleim, welcher aus der Prostata kommt, ist nicht ammoniakalisch; der Blasenschleim erscheint selten in etwas gröfserer Menge, ohne erdige Theile zu enthalten.

*) Lallemand, a. a. O. S. 152.

§. 1551. Die Prognose bei dieser Krankheit ist immer ungünstig. Nur im Anfange kann man hoffen, die Verhärtung zu zertheilen; in vorgerückten Fällen kann man manchmal das Uebel vermindern, immer aber durch den eingelegten Katheter den Zustand des Kranken erträglich machen. — Im Anfange mufs immer eine passende antiphlogistische Behandlung angewandt werden; demnächst Haarseile und Vesicantien auf den Damm, Einreibungen des flüchtigen Linimentes mit Kampher, die Quecksilbersalbe, Suppositorien von Cicuta und Opium; innerlich die Cicuta, das Quecksilber, ein Decoct von Daphne Mezereum, die Uva ursi u. s. w.,

vorzüglich aber der Salmiak in steigender Dosis *). — Liegt der Verhärtung eine bestimmte Ursache zum Grunde, so richte man dagegen den Heilplan. — Bei der Einführung des Katheters müssen die §. 1547 angegebenen Punkte beachtet werden. Wenn man elastische Katheter liegen läfst, so können sie, nachdem das Stilet entfernt ist, nicht den gehörigen Grad der Krümmung behalten, und der Urin fliefst schwierig aus; daher man sich am besten solcher elastischen Katheter bedient, welche eine beständige Krümmung haben.

*) Fischer, in: Rust's Magazin. Bd. XI. S. 284. — Cramer, in: Hufeland's Journal. 1824. December. S. 35.

Vergl.:

E. Home, Practical observations on the treatement of the diseases of the prostat. gland. Vol. I. London 1811. Vol. II. 1818. 8.

— practische Beobachtungen über die Vorsteherdrüse. Aus dem Engl. von W. Sprengel. 1817.

§. 1552. Wenn bei *Stricturen* der Harnröhre complete Urinverhaltung, entweder durch den Genuſs erhitzender Getränke oder andere Excesse, oder durch den fortschreitenden Gang der Krankheit selbst bewirkt wird, so ist die zweckmäfsigste Behandlung: eine feine Wachsbougie einzuführen, die, wenn sie mit ihrer Spitze in die Oeffnung der Strictur gelangt ist, angehalten wird, was man beim gelinden Versuche, sie zurückzuziehen, deutlich wahrnimmt. Sobald man dieselbe, ohne Gewalt anzuwenden, nicht weiter fortschieben kann, lasse man sie liegen, bis sich ein starker Drang zum Harnen einstellt, wo man sie sodann zurückzieht und der Harn gewöhnlich in dünnem Strahle ausfliefst. Man führt sogleich wieder ein Bougie ein, welches gewöhnlich weiter fortgeschoben werden kann, und läfst es wieder liegen, bis Drang zum Urinlassen eintritt. Zugleich wendet man, nach Mafsgabe der Umstände, Aderlassen, Blutigel an den After und den Damm, Bäder, erweichende Klystiere mit etwas Opium u. s. w. an. — Nach dem wiederholten Einführen der Bougies kann gewöhnlich ein dünner, elastischer Katheter in die Blase gebracht werden. — Ist auf diese Weise die Gefahr der Harnverhaltung beseitigt, so beginnt sodann die Behandlung der Stricturen auf die früher angegebene Weise.

Amussat (Archives générales de Médecine. Oct. 1825. p. 294. — Magendie, Journal de Physiologie. April 1826. p. 97), empfiehlt bei den durch Stricturen bedingten Harnverhaltungen forcirte Injectionen. Er führt eine flexible Sonde ohne Schnabel bis an das Hinderniſs, comprimirt den Penis, und an die Oeffnung der Sonde wird eine Bouteille von elastischem Harze angeschraubt, durch welche die Flüssigkeit eingespritzt und wieder ausgezogen werden kann. — Kann auf diese Weise dem Urine nicht Ausfluſs verschafft werden, werden die Zufälle dringend, so ist der Blasenstich an-

gezeigt. — Für diesen Fall haben mehrere Schriftsteller den Rath gegeben, die Strictur zu durchbrechen, d. h. mit einem silbernen, konisch zugespitzten Katheter mit Gewalt durch die Strictur hindurch bis an die Blase zu dringen, diesen mehrere Tage liegen zu lassen, und dann eine angemessene Zeit hindurch elastische Katheter zur Offenhaltung des Canales der Urethra einzulegen. — Dieses Verfahren, welches sich besonders auf die Beobachtungen Desault's gründete, und von Boyer vorzüglich in Schutz genommen wird, ist unstreitig, selbst in den geübtesten Händen, ein höchst gefährliches, indem Zerreifsung der Urethra, falsche Gänge, Durchbohrung der Blase, heftige Schmerzen und Entzündungszufälle so leicht die Folgen desselben sind. Je fester die Strictur, je gröfser ihre Ausdehnung ist, um so eher sind diese Folgen zu befürchten. Nur bei Stricturen von geringem Umfange, wo nicht durch vorausgegangene Versuche mit den Kerzen oder dem Aetzmittel, dieselben durch häufig wiederkehrende Entzündungen verdichtet und vergröfsert worden sind, scheint dieses Verfahren anwendbar. Unter allen anderen Verhältnissen verdient, wenn die Zufälle dringend sind, der Blasenstich unbedingten Vorzug.

Ueber das Durchbrechen der Stricturen sind zu vergleichen:

Desault, a. a. O. S. 323. — Roux, Relation d'un voyage fait à Londres etc. p. 214. — Boyer, Traité des maladies chirurgicales. Vol. IX. p. 252. — Cross, Sketches of the medical Schools of Paris. London 1815. p. 111. — C. Bell, a. a. O. S. 133. — Ducamp, a. a. O. S. 70 ff.

Bei der durch Stricturen verursachten Harnverhaltung hat Eckström (Froriep's Notizen, September 1827. Bd. XVIII. Nro. 10), um den Blasenstich zu vermeiden, ein weniger gefährliches Verfahren angegeben, und mit glücklichem Erfolge ausgeführt. — Nachdem der Patient wie beim Steinschnitte gelagert, wird eine Sonde von Gummi elasticum bis zur Strictur hineingebracht, und von einem Gehülfen festgehalten, welcher zugleich, wenn die Strictur, was am häufigsten der Fall, hinter dem Scrotum ist, dieses in die Höhe hebt, und also die Haut des Mittelfleisches anspannt. Mit einem spitzigen Bistouri macht man nachher längs der Raphe und nach der Richtung, welche die Sonde angibt, einen 1 bis 1½ Zoll langen Schnitt durch die Haut, entblöfst dadurch die Harnröhre, so dafs der Lauf der Sonde und deren Ende gespürt wird, und läfst darauf den Patienten sich anstrengen, um zu harnen, dadurch wird die Harnröhre hinter der Strictur angespannt und hart. Man macht nun einen Einschnitt in die Harnröhre gegen die Sonde; die dadurch hervorgebrachte Oeffnung wird nachher bis an und durch die Strictur und einige Linien hinter dieselbe erweitert. Die Spitze des Zeigefingers der linken Hand darf während dieser Operation keinen Augenblick die Messerspitze verlassen, sondern mufs dieselbe stets als Führer begleiten. Der Harn springt nun mit Heftigkeit hervor, und die Blase wird ausgeleert. Geschieht diefs nicht mit Leichtigkeit, wegen der als Folge der Ausdehnung eingetretenen Lähmung dieses Organs, so wird durch die Wunde ein weiblicher Katheter eingebracht, mit dessen Hülfe dann die Abzapfung vor sich geht. Zeigen sich dann keine heftigen Entzündungs- oder Irritations-Symptome — welches doch sehr häufig der Fall ist — so wird darauf ein gewöhnlicher silberner Katheter von Nro. 6 in die Harnröhre hineingebracht. Wenn dessen Ende bis zu der Wunde ge-

kommen, d. h. zu der Stelle, wo die Strictur gewesen ist, so muſs man, indem man ihn tiefer einbringt, demselben mit dem in die Wunde eingebrachten Zeigefinger die gehörige Richtung geben, so daſs er die Harnröhre nicht verlassen kann, sondern richtig in die Blase kommen muſs. Sobald dieſs nun einmal gelungen ist, und das Instrument bloſs 2 — 4 Stunden darin gelegen hat, so stöſst man nicht mehr auf die geringste Schwierigkeit bei dessen Wiedereinbringung, und man kann statt dessen einen biegsamen Katheter von der nämlichen Gröſse brauchen. Die Wunde verbindet man mit Charpie, oder legt eine in kaltes Wasser getauchte Compresse darauf. Sie heilt oft sehr schnell. — Um die vorhandene Strictur ganz zu beseitigen, muſs man bald zu Kathetern von gröſserem Umfange seine Zuflucht nehmen; doch darf man hierbei nicht zu schnell zu Werke gehen, besonders ehe die Wunde geheilt ist. Sind dagegen heftige Symptome von Entzündung vorhanden, so muſs man mit dem Einbringen des Katheters warten, um nicht die Irritation zu vermehren. Die Wunde im Mittelfleisch hält sich dann durch den Abfluſs des Urines von selbst offen, und eitert mehr oder weniger. Nachher wird die obige Behandlung eingeleitet.

Von dem Katheter und seiner Einführung.

§. 1553. Der Katheter ist eine cylinderförmige, nach dem Umfange und der Krümmung der Harnröhre verschiedentlich dicke und gekrümmte Röhre, welche entweder unbiegsam oder elastisch, und im ersten Falle am besten von Silber, im zweiten von elastischem Harze gearbeitet ist. — Die Länge des Katheters ist verschieden; für erwachsene Personen weiblichen Geschlechtes betrage sie sechs, für Mädchen vier bis fünf Zoll; für erwachsene Männer zehn bis eilf Zoll, für die verschiedenen Alter der Kindheit fünf bis sieben Zoll. Die Dicke ist ebenfalls verschieden: für Weiber zwei Linien, für Mädchen 1½ Linien, für Männer 2⅓ Linien, für jüngere Personen 1½ Linien. — Das vordere Dritttheil eines männlichen Katheters ist leicht gebogen und entspricht dem Abschnitte eines Cirkels, dessen Durchmesser sechs Zoll beträgt, der übrige Theil des Katheters ist gerade und an seinem oberen Ende zu beiden Seiten mit Ringen versehen; weibliche Katheter sind nur an ihrem vorderen Ende leicht gebogen. — An dem vorderen Ende, welches conisch abgerundet ist, befindet sich an der einen Seite eine gehörig groſse und sorgfältig abgerundete Oeffnung. — Die Wandungen des Katheters dürfen nicht zu dünn, seine äuſsere Oberfläche muſs gehörig glatt und polirt, und jeder Katheter mit einem in seine Höhle passenden Stäbchen versehen seyn, welches bei den elastischen Kathetern am besten aus Eisen verfertigt ist.

Ein dicker Katheter ist im Allgemeinen leichter einzuführen, als ein dünner, weil er die Wandungen der Urethra gleichmäßig ausdehnt, und nicht so leicht, wie ein dünner, durch eine Falte derselben angehalten wird. In Fällen, wo ein bestimmtes Hinderniſs überwunden werden muſs, z. B. bei Stricturen, dringen dünnere Katheter leichter ein. — Eine ovale Oeffnung an der Seite des vorderen Endes ist zweckmäſsiger, wie mehrere kleinere Oeffnungen, oder wie zwei an der entgegengesetzten Seite; im ersten Falle werden die kleinen Oeffnungen leicht verstopft; im zweiten wird die nothwendige Stärke des vorderen Endes leicht beeinträchtigt. Die Vorrichtung, das offene Ende des Katheters mittelst eines abgerundeten Knöpfchens zu verschlieſsen, das an einem Drahte befestigt ist und vorgeschoben werden kann, ist unzweckmäſsig. — Die angegebene Biegung des vorderen Dritttheiles des Katheters ist zwar die angemessenste, doch muſs der Wundarzt mit Kathetern von verschiedener Biegung versehen seyn, weil diese oft durch den besonderen Sitz des Hindernisses nothwendig werden. — Elastische silberne Katheter sind unzweckmäſsig; unter den aus elastischem Harze verfertigten, die Bernard'schen die vorzüglichsten (§. 1426).

Elastische Katheter mit einer permanenten Krümmung, so daſs sie ohne Stilett eingeführt werden können, sind in vielen Fällen vortheilhaft.

Amussat (Archives générales de Médecine. T. IV. — P. Ecot Diss. du Cathéterisme exercé avec la Sonde droite. Strasb. 1825. 4) empfiehlt gerade Sonden, die man in den in die Höhe gezogenen Penis bis unter den Schoosbogen einführt, dann den Penis zwischen die Schenkel des Kranken senkt, um die Krümmung der Harnröhre zu vermindern, und die Sonde in die Blase fortschiebt. Man soll den Vortheil haben, den geraden Katheter zwischen den Fingern drehen und so jedes Hinderniſs leichter überwinden zu können.

Berton (Archives général des Médecine. Mai 1826. p. 66) empfiehlt eine Biegung des Schnabels des Katheters, ohne daſs diese den kleinsten Durchmesser der Urethra, der drei bis vier Linien beträgt, überschreitet.

Der doppelt- (S förmig) gekrümmte Katheter, nach Petit, gewährt keinen Vortheil.

§. 1554. *Die Einführung des Katheters (Katheterismus)* ist eine Operation, welche Fertigkeit und Uebung voraussetzt und nicht selten mit den gröſsten Schwierigkeiten verbunden ist. Am besten theilt man dieselbe in drei Zeiträume. Im ersten Zeitraume geht der Katheter durch den Theil der Harnröhre, welcher von den schwammichten Körpern umgeben ist. Der Wundarzt faſst mit dem Daumen und Zeigefinger der linken Hand das männliche Glied hinter der Eichel, ohne die Harnröhre zu drücken; mit dem Daumen, Zeige- und Mittelfinger faſst er das obere Ende des Katheters, welcher mit Fett oder Oel bestrichen ist, und führt die Spitze desselben, indem sein Griff gegen den Nabel gerichtet ist, in

die Oeffnung der Urethra ein. Indem er nun das Glied mit den Fingern der linken Hand gerade aufwärts zieht, schiebt er den Katheter nach Unten gegen das Mittelfleisch. Im zweiten Zeitraume, wo der Katheter durch den häutigen Theil der Harnröhre geht, läfst man, wenn der Schnabel des Katheters unter die Schambeine gelangt ist, das Glied los, und senkt den Griff des Katheters langsam und *nur wenig*. In dieser geringen Neigung wird der Katheter wieder etwas vorwärts geschoben, und erst im dritten Zeitraume, wenn der Schnabel des Katheters bis zum Blasenhalse gekommen ist, wird die Neigung des Katheters gegen die Schenkel verstärkt und immer langsam vorwärts geschoben. Wenn der Schnabel des Katheters in die Mündung der Blase eingetreten ist, senkt man endlich den Griff ganz zwischen die Schenkel. — Am zweckmäfsigsten befindet sich der Kranke während der Einbringung des Katheters in der Rükkenlage; doch kann er auch sitzen oder stehen. Nicht selten ist der Katheter in der einen Lage besser einzuführen, wie in der anderen. — Die elastischen Katheter werden entweder mit oder ohne den eisernen Stab, dem man die gehörige Krümmung gibt, eingebracht.

Bei der sogenannten *Tour de maître* wurde der Griff des Katheters gegen die Schenkel gehalten, und mit seiner Convexität nach Oben gerichtet, in die Harnröhre eingeführt. War der Schnabel bis unter die Schambeine gedrungen, so wurde der Griff nach dem Nabel durch eine halbe Wendung erhoben und dann gesenkt. Dieser Handgriff ist verwerflich. Bei sehr fettleibigen Personen führe man im Anfange den Katheter etwas von der Seite ein.

§. 1555. Bei dem Katheterisiren mufs immer mit gehöriger Sorgfalt und Zartheit verfahren werden; Gewalt kann heftige Entzündung, Zerreifsung der Urethra, falsche Wege und heftige Blutung verursachen. — Die Hindernisse, welche sich der Einführung des Katheters entgegenstellen, können sehr verschieden seyn. — Wird der Griff des Katheters zu früh gesenkt, so stöfst der Schnabel gegen die Schambeine, und man fühlt einen festen Widerstand. Hier mufs der Katheter zurückgezogen und etwas tiefer eingeführt werden, ehe man ihn senkt. In schwierigen Fällen kann man sich auch durch den in den Mastdarm eingebrachten Finger überzeugen, ob sich der Katheter schon unter den Schambeinen befindet. — Wird der Katheter zu tief nach Unten geführt, oder befindet sich sein Schnabel in einer falschen Richtung, wo er entweder den häutigen Theil der Blase zu einem blinden Sacke ausdehnt, oder gegen eine Falte der inneren Haut der Urethra anstöfst, so mufs man ihn etwas zurückziehen, auf den rechten Stand der Ringe an dem Griffe genau achten und

den Katheter in einer andern Richtung vorschieben. Der in den Mastdarm eingebrachte Zeigefinger der linken Hand kann die Fortführung des Katheters in gehöriger Richtung unterstützen. — Der Eintritt des Katheters in den Blasenhals wird oft durch Krampf, oder durch eine Anschwellung der Prostata verhindert. Im ersten Falle hält man den Katheter etwas ruhig, reibt das Mittelfleisch und schiebt dann denselben in gehöriger Richtung fort. Bei der Geschwulst der Prostata mufs, wie §. 1547 angegeben ist, verfahren werden. — Elastische Katheter, wenn sie von einem Hindernisse angehalten werden, dringen oft ein, wenn man den eisernen Stab ungefähr einen Zoll zurückzieht und dann den Katheter vorschiebt. — Bei Verengerungen der Harnröhre dringt oft der Katheter ein, wenn man zuerst eine Kerze einführt, sie einige Stunden liegen läfst und dann den Katheter einbringt. — In schwierigen Fällen mufs man Katheter von verschiedener Dicke versuchen.

§. 1556. Ist der Katheter in die Blase gelangt, so überzeugt uns davon die freiere Beweglichkeit desselben, die Richtung seines Griffes, welcher zwischen die Schenkel herabgestiegen, und der Ausflufs des Urines, nachdem das Stilet zurückgezogen ist. Würde der Ausflufs durch verdickten Schleim oder Blutpfröpfe verhindert, welche sich in die Oeffnungeu oder den Canal des Katheters legen, so kann man durch Einspritzungen von lauem Wasser, oder durch die Einführung des Stilets dieses Hindernifs entfernen, oder auch mittelst einer Spritze, die man in die äufsere Oeffnung des Katheters setzt, den Urin aussaugen. — Bei der paralytischen Urinverhaltung ist oft ein Druck auf die Unterbauchgegend nothwendig, um die Blase vollkommen zu entleeren. — Hat man beim Katheterisiren bedeutende Schwierigkeiten gefunden, so ist es am besten, den Katheter liegen zu lassen. Man verstopft seine äufsere Oeffnung, und befestigt ihn mittelst eines doppelten Bändchens und cirkelförmig um das Glied gelegten Heftpflasters. Alle 3 bis 4 Stunden läfst man den Urin ausfliefsen, und alle 6 bis 7 Tage legt man einen frischen ein, damit er sich nicht zu sehr erweicht und incrustirt. Kann der Kranke das Liegenbleiben des Katheters nicht ertragen, so mufs er, so oft es nothwendig ist, wieder eingeführt werden.

Wenn der inneliegende und befestigte, elastische oder silberne Katheter zu lang, oder der Canal der Urethra kürzer als gewöhnlich ist, so kann sein Schnabel die hintere oder obere Wand der Blase allmählich durchstofsen und tödtliche Peritonitis verursachen. In diesem Falle hört der Urin nach 5 bis 6 Tagen auf zu fliefsen, oder er fliefst zwischen der Urethra und dem Katheter

ab, und es entwickeln sich nun die Zufälle der Peritonitis. Um diefs zu vermeiden, kann man den Katheter nicht sorgfältig genug befestigen, damit er nicht tiefer eindringt, als dafs der Urin durch seine seitlichen Oeffnungen ausfliefsen kann. Man bemifst diefs leicht, indem man den Katheter sanft zurückzieht, während der Urin fliefst; in dem Augenblicke, wo der Urin aufhört zu fliessen, schiebt man den Katheter einige Linien ein, und befestigt ihn sorgfältig.

Lallemand, Perforation de la vessie par les Sondes fixes; in: Revue médicale. Nov. 1822. p. 299.

§. 1557. Die Einführung des Katheters beim weiblichen Geschlechte ist viel leichter wie beim männlichen. Wenn die Kranke auf dem Rücken liegt und die Schenkel etwas von einander entfernt sind, so führt man den Zeigefinger der rechten Hand, auf dessen Volarfläche der Katheter hingestreckt ist, zwischen die Schamlippen gegen das Orificium urethrae, welches man mit der Spitze des Fingers deutlich als eine mit wulstigem Rande versehene Oeffnung unterscheidet, und schiebt den Katheter in dieselbe ein. — Wo es auf diese Weise nicht gelingt, mufs man die Theile entblöfsen, um das Orificium urethrae durch das Gesicht zu unterscheiden.

§. 1558. Wenn durch die Zurückhaltung des Urines eine so bedeutende Ausdehnung der Blase erfolgt, dafs lebensgefährliche Folgen, wie Brand, Zerreifsung der Blase, Extravasation des Urines zu befürchten sind, und auf keine Weise der Abflufs desselben auf dem natürlichen Wege bewerkstelligt werden kann, so bleibt kein anderes Mittel zur Rettung des Kranken, als die Entleerung des Urines auf einem künstlichen Wege (*Blasenstich*, *Paracentesis vesicae urinariae*). — Diese Operation wird zwar selten nothwendig, wenn man die Einführung von Kerzen, Darmsaiten, elastischen Kathetern, und eine dem Charakter der Urinverhaltung passende Behandlungsweise mit gehöriger Sorgfalt leitet; doch ist der Rath verwerflich, sie bei einem unübersteiglichen Hindernisse in der Urethra durch die gewaltsame Einführung des Katheters entbehrlich zu machen. Der Blasenstich ist keine so gefährliche Operation, als Viele glauben; ihre Gefährlichkeit wird in den meisten Fällen nur dadurch bedeutend vermehrt, dafs man sie gewöhnlich zu lange verschiebt.

§. 1559. Der Blasenstich kann auf dreifache Weise verrichtet werden:

1) *oberhalb der Schambeinverbindung;*
2) *durch den Mastdarm, bei Weibern durch die Scheide;*
3) *durch den Damm.*

§. 1560. Bei dem Blasenstiche oberhalb der Schambein-

verbindung befinde sich der Kranke in einer halb sitzenden Lage im Bette. Ein Gehülfe fixire, nachdem die Haare vom Schamberge weggenommen sind, durch seine beiden Hände die Blase und halte sie in einer, ihrer Mittellinie entsprechenden Richtung gegen die Linea alba. Der Wundarzt setze den Nagel des Zeigefingers der linken Hand auf den oberen Rand der Schoosfuge; fasse mit der vollen rechten Hand einen etwas gebogenen (FLURANT'schen) Troikart, indem er den Zeigefinger auf die convexe Seite desselben anlegt, setze ihn, mit seiner Concavität nach Unten gerichtet, knapp oberhalb des Nagels des linken Zeigefingers auf die weifse Linie, und stofse denselben durch die Bauchdecken in die Blase. Ist der Troikart, nach der verschiedenen Dicke der Bauchdecken, 2½ bis 4 Zoll tief eingedrungen, so fasse der Operateur mit den Fingern der linken Hand die Röhre, und ziehe mit der rechten das Stilet des Troikarts aus. Durch die Röhre fliefst nun der Urin, den man nur nach und nach sich entleeren läfst, und dessen Abflufs man durch einen Druck auf die Bauchwand vermehren kann. — Um zu verhüten, dafs der scharfe Rand der Röhre, wenn sich die Blase zusammenzieht, die Wandungen derselben nicht verletzt oder reizt, so bringe man durch dieselbe eine andere silberne Röhre ein, die vorne ein stumpfes Ende hat, durch deren Seitenöffnungen der Urin abfliefsen kann. Hinten ist dieselbe mit einem Gegenhalte versehen *). — Um die innen liegenden Röhren zu befestigen, lege man eine gespaltene Compresse so an, dafs die Röhre in ihre Spalte zu stehen kömmt. Den senkrechten Theil einer T-Binde kreuze man vor und hinter der Röhre und befestige sie an das Gürtelstück. Die äufsere Röhre werde mittelst Bänder, die durch die Oeffnungen ihres äufseren Endes gezogen sind, an das Gürtelstück der T-Binde befestigt. Damit die innere Röhre nicht zurückweiche, werden Bändchen durch ihre Ringe und die Oeffnungen der äufseren Röhre geführt und zusammengebunden.

*) ZANG, Operationen. Bd. III. Thl. 2. Tab. I. Dieselbe Vorrichtung zu einem anderen Zwecke bei DESCHAMPS, Traité historique et dogmatique de la Taille. Tom. IV. Pl. VIII.

Die Angabe, den Troikart 1 bis 1½ Zoll oberhalb der Schoosfuge einzustechen, gründet sich auf die Meinung, dafs die Blase bei ihrem Aufsteigen sich oberhalb der Schoosfuge von der hinteren Wand der Bauchmuskeln entferne. Doch ist bei einem höheren Einstiche die Gefahr der Verletzung des Peritonäums gröfser und die Blase kann sich leichter abstreifen, wenn sie nach der Entleerung des Urines sich zusammenzieht. Bei sehr dickleibigen Personen, wo man die Blase nicht genau fühlt, kann es zweckmäfsig seyn, einen vorläufigen Einschnitt von 1½ Zoll Läng

durch die Bedeckungen gleich oberhalb der Schoosfuge in der Linea alba zu machen, bis man die Blase mit dem Finger deutlich unterscheidet.

Die Krümmung des Troikarts soll den Abschnitt eines Cirkels von 8 Zoll bilden (Desault); seine Länge soll nach der Körperdicke verschieden seyn, doch wenigstens gegen 5 Zoll betragen.

Es ist verwerflich, durch die eingebrachte Röhre eine andere, vorne runde, oder einen biegsamen Katheter einzuführen und die erste auszuziehen, weil neben der zweiten, dünneren Röhre Urin austreten kann.

§. 1561. Nach der Operation wird der Urin so oft durch die Röhre abgelassen, als es das Bedürfnifs des Kranken nothwendig macht. Entstehen entzündliche Zufälle, oder dauern sie fort, so müssen die passenden Mittel angewandt werden. Gegen den siebenten Tag zieht man die Röhren, Behufs der Reinigung, aus. Man entfernt zuerst die innere, und führt dann durch die Canüle des Troikarts einen gebogenen stählernen Cylinder in die Blase, zieht über diesen die Canüle aus und bringt sie, nachdem sie gereinigt ist, auf demselben wieder ein. — Während dieser Nachbehandlung mufs man auf alle mögliche Weise suchen, den natürlichen Gang für den Urin wieder herzustellen. Hat man dieses erreicht, so wird, nachdem ein biegsamer Katheter in die Blase eingebracht ist, die Röhre ausgezogen, indem man mit der einen Hand die sie umschliefsenden Bedeckungen zurückhält, die Oeffnung dann mit einem Klebepflaster bedeckt, und, wenn sie sich nicht schliefsen will, öfters mit Höllenstein betupft.

Beim Wechseln der Röhren ist immer längere Zeit Vorsicht nöthig, weil die Verwachsung der Blase mit der hinteren Fläche der Bauchmuskeln oft in einem bedeutenden Zeitraume nicht gehörige Festigkeit bekommt. Ein vorläufiger Einschnitt durch die Bedeckungen hindert diese Adhäsion. Wo daher die Wiedereröffnung des natürlichen Weges nicht möglich ist, werde der Troikart geradezu durch die Bedeckungen eingestofsen, die Röhre zuverlässig befestigt, der Urin seltener durch die Röhre ausgeleert, diese nicht vor dem achten Tage gewechselt, und dabei mit der gröfsten Sorgfalt verfahren; der Kranke halte sich ruhig, und, wenn die Verwachsung der Blase mit den Bauchmuskeln zu Stande gekommen ist, werde ein elastischer Katheter in die Blase eingelegt. — Schreger's *) Vorschlag, mittelst in die Wandungen der Blase neben der Troikartsröhre eingeführter Schlingen, sie in Berührung mit der Bauchwand zu halten und Adhäsion zu befördern.

*) A. a. O. S. 231.

§. 1562. Bei dem Blasenstiche durch den Mastdarm wird, nachdem der Mastdarm durch ein Klystier gereinigt ist, der Kranke auf den Rand des Bettes gelegt, so dafs die herab-

hängenden Schenkel von zwei Gehülfen gebogen und von einander gehalten werden können. Der Arzt bringt den beölten Zeigefinger der linken Hand in den Mastdarm bis ungefähr sechs Linien über die Vorsteherdrüse. Auf diesem Finger wird der gebogene Troikart mit zurückgezogener Spitze bis an die Stelle eingeführt, wo der Zeigefinger den Einstichspunkt andeutet. Der Griff des Troikarts wird nun gegen den Steifs gesenkt, gleichzeitig die Spitze aus derRöhre vor- und der Troikart nach der Richtung der Beckenachse 1 bis 1½ Zoll tief eingeschoben. Das Stilet wird nun ausgezogen, indem man mit der linken Hand die Röhre festhält; der Urin wird abgelassen durch die erste Röhre, eine vorne abgerundete eingeführt, und beide mittelst einer gespaltenen Compresse und T-Binde und durch Bänder, welche in ihre Ringe eingezogen sind, befestigt.

§. 1563. Der Blasenstich durch den Damm ist das älteste Verfahren, gegenwärtig aber beinahe völlig verlassen. Es wurde dabei entweder die Harnröhre und der Blasenhals im Damme durch einen Einschnitt geradezu geöffnet, oder der Einschnitt in den Blasenhals auf einer Hohlsonde gemacht (*Boutonnière*), oder die Blase an ihrem Körper mit einem Troikart eingestochen, welcher entweder *geradezu* in der Mitte einer Linie, die man sich vom Sitzknorren bis zur Raphe, zwei Linien von dem Rande des Afters, gezogen denkt, zuerst parallel mit der Achse des Körpers, und dann die Spitze etwas nach Einwärts gerichtet, eingestofsen wird; oder man macht auf der linken Seite der Raphe, ½ Zoll von ihr entfernt, einen 1½zolligen Einschnitt, welcher unter dem Bulbus urethrae anfängt und neben der Mündung des Afters endigt, durch das Zellgewebe und die Muskeln; während nun ein Gehülfe die Blase nach Unten drückt, vergewissert man sich mit dem in die Wunde eingebrachten Zeigefinger der linken Hand von der Lage der Blase, und stöfst auf diesem geleitet, einen dicken, gefurchten Troikart etwas nach Oben gerichtet in die Blase. Nach entleertem Urine wird die äufsere Wunde sanft mit Charpie ausgefüllt, die Röhre verstopft und, wie bei dem Blasenstich, durch den geraden Darm befestigt.

Eine genaue Darstellung der verschiedenen Verfahrungsweisen bei dem Harnblasenstiche im Damme s. Poller, über den Harnblasenstich im Damme. Erlangen 1813. 8. — Ueber die verschiedenen Verfahren bei der Boutonnière s. Desault, a. a. O. S. 385.

§. 1564. So übereinstimmend die Meinungen über den unbedingten Vorzug des Blasenstiches oberhalb der Schoosfuge und durch den Mastdarm vor dem durch den Damm sind, so

getheilt sind sie in dieser Hinsicht über die zwei ersten Operationsmethoden. — Von dem Blasenstiche oberhalb der Schoosfuge wird behauptet: dafs er leicht zu verrichten und wenig schmerzhaft sey, dabei nur die Bauchdecken und die Blase an einer Stelle verletzt werden, wo sie gewöhnlich nicht entzündet ist und Verletzungen überhaupt am besten vertragen kann; dafs die Blase nicht verfehlt werden könne, die Nachbehandlung leichter sey, Ergiefsung des Urines nicht leicht entstehe, und die Röhren, wenn sie zur unrechten Zeit ausfallen, wieder eingebracht und mit leichter Mühe gewechselt und gereinigt werden können. Auch kann der Kranke, wenn die Röhren inneliegen, sich bewegen. — Dagegen soll bei dieser Operation das Abstreifen der nach der Entleerung des Urines zusammenfallenden Blase von der Röhre, und durch den Druck dieser, wenn sie sehr tief eingebracht wird, Entzündung, Eiterung der hinteren Blasenwand und Durchstofsen der Röhre in dem Mastdarm zu befürchten seyn; auch soll der Urin sich nicht vollständig entleeren, da immer noch ein Theil in dem Grunde der Blase zurückbleibe. — Als Vorzug des Blasenstiches durch den Mastdarm wird angeführt: die Wandungen der Blase und des Mastdarmes sind in genauer Berührung, der Troikart hat keine dicken Theile zu durchdringen, die Operation ist defshalb nicht schmerzhaft; die Geschwulst der Blase ist deutlicher fühlbar, ein Fehlführen des Troikarts daher nicht leicht möglich. — Dagegen wird behauptet, dafs bei dieser Operation die Blase verfehlt, ein Blutgefäfs, die Samenbläschen, oder das Bauchfell verletzt werden können, dafs der Eingriff immer bedeutender, Ausfallen der Röhre, Infiltration des Urines, Eiteransammlung und dadurch Fistelbildung zu befürchten seyen.

§. 1565. Die gegen den Blasenstich oberhalb der Schoosfuge angeführten Nachtheile sind von wenig Bedeutung, indem bei der Verrichtung desselben mit dem gebogenen Troikart und bei dem Einführen einer stumpfen Röhre eine Verletzung der hinteren Blasenwand nicht wohl erfolgen, und durch die besondere Lagerung des Kranken der Ausflufs des Urines immer befördert werden kann. Es verdient daher diese Operationsmethode im Allgemeinen, besonders aber in den Fällen den Vorzug vor jener durch den Mastdarm, wenn der Blasenhals entzündet oder anderweitig krank ist, bei Verhärtung der Prostata, bei Krankheiten des Mastdarmes, besonders bei Hämorrhoidalgeschwülsten und wenn die Ausleerung des Urines durch die Operationsöffnung lange oder das ganze Leben hindurch unterhalten werden soll. —

Man kann hinsichtlich der Vorwürfe, welche man dem Blasenstiche durch den Mastdarm macht, selbst zugeben, dafs die Verletzung der Samenbläschen leicht vermieden werden kann, wenn man den Finger gehörig tief einbringt und den Troikart genau in der Mittellinie der Geschwulst einsticht; dafs die Verletzung des Bauchfelles nicht leicht möglich ist, weil bei der Ausdehnung der Blase nach Oben der Raum zwischen der Prostata und dem Bauchfelle gröfser wird und das Ausschlüpfen der Röhre in vielen Fällen keinen Nachtheil brachte (indem der Urin entweder durch die Oeffnung ausflofs, oder die Blase wieder füllte), so bleiben die Vorzüge des Blasenstiches oberhalb der Schoosfuge doch immer viel bedeutender. Als besondere Indication für den Blasenstich durch den Mastdarm könnte nur betrachtet werden: eine besondere tiefe Lage der Blase, Ergiefsung von Blut in dieselbe und unüberwindliche Furcht des Kranken vor der Operation, wo man sie durch den Mastdarm ohne sein Wissen anstellen könnte.

Poller, a. a. O. S. 47, will selbst in Fällen, wo der Schoosblasenstich nicht gemacht werden kann, dem Dammblasenstiche den Vorzug vor dem durch den After geben, besonders wenn man voraussieht, dafs die Harnverhaltung nach der Operation noch längere Zeit anhalten werde. — Auch seyen durch den Dammblasenstich noch besondere Zwecke erreichbar, wie die Ausleerung steinichter Concremente bei permanenter Disposition zur Steinerzeugung und die Abwendung der Gefahr der Ischurie bei so grofsen Steinen, deren Ausziehung unmöglich ist.

Ueber den Blasenstich oberhalb der Schoosfuge vergl.:

Mery, in: Histoire de l'académie des Sciences. 1701. p. 378.

Bonn, a. a. O.

Mursinna, neue medic. chirurg. Beobachtungen. Berlin 1796. S. 391.

Palletta, über die Vorzüge des Schoosblasenstiches; in: Weigel's italienischer medicinischer Bibliothek. Bd. II. St. 2. Leipzig 1796.

Desault, a. a. O. S. 372.

Meyer, Diss. de paracentesi vesicae. Erlang. 1798. 4.

Sömmering, a. a. O. S. 52.

Schreger, in: chirurgische Versuche. Bd. I. S. 211.

Abernethy, Surgical Works. Vol. II. p. 189.

Kothe, Würdigung der Methoden des Harnblasenstiches; in: Rust's Magazin. Bd. XVII. S. 281.

Ueber den Blasenstich durch den Mastdarm:

Pouteau, Mélanges de Chirurgie. Lyon 1760. p. 500.

Hamilton, in: philosophical Transactions. Vol. LXVI.

A. Reid, an inquiry into the merits of the operations used in obstinate suppressions of urine. London 1778. 8.

Klose, Diss. de paracentesi vesicæ urinæ per intestinum rectum. Jen. 1791. 8.

E. Home, in: the medical and chirurgical transactions of a Society for improving medical and chirurgical knowledge. Vol. II., und in: Practical observations on the treatement of strictures in the urethra and in œsaphagus. 2. Ed. Vol. II. p. 329.

Carpue, history of the high operation for the stone. London 1819. 8. p. 176.

IV. Von dem Kaiserschnitte.

F. Rousset, Traité nouveau de l'Hysterotomotokia. Paris 1581. — Lat. c. append. Bauhini. Basil. 1582.

Ruleau, Traité de l'opération césarienne. Paris 1704.

Simon, Recherches sur l'opération césarienne; in: Mémoires de l'académie de chirurgie. Vol. II. p. 308.

Kaltschmidt, de partu cæsareo. Jen. 1550.

G. W. Stein, practische Anleitung zur Kaisergeburt. Cassel 1775.

Weissenborn, Observationes duæ de partu cæsareo. Erford 1792.

Freymann, de partu cæsareo. Marb. 1797.

C. Gaillardot, sur l'opération césarienne. Strasb. 1799.

G. W. Stein, geburtshülfliche Abhandlungen. Heft 1. Marburg 1803.

N. Ansiaux, Diss. sur l'opération césarienne et la section de la symphyse des pubis. Paris 1803. In: Clinique chirurgicale. Liège 1816. p. 51.

J. F. Nettmann, Speciem sistens sectionis cæsareæ historiam. Hal. 1805.

C. F. Graefe, über Minderung der Gefahr beim Kaiserschnitte, nebst der Geschichte eines Falles, in welchem Mutter und Kind erhalten wurden, im Journal für Chirurgie und Augenheilkunde. Bd. IX. Heft I. S. 1.

§. 1566. Wenn das Becken so verengt ist, daſs ein Kind auf dem natürlichen Wege gar nicht oder nicht lebendig zu Tage gefördert werden kann, so ist die Entbindung auf einem anderen, als dem von der Natur bestimmten Wege, d. h. durch die kunstgemäſse Eröffnung des Bauches und des Uterus (*Kaiserschnitt*, *sectio caesarea*, *Gastrohysterotomia*, *Laparo-Metrotomia*) nothwendig.

§. 1567. Die anzeigenden Umstände für den Kaiserschnitt sind: 1) Wenn die Conjugata unter $2^1/_2$ Zoll miſst und das Kind lebt. 2) So bedeutende Verengerung des Beckens, daſs die Zerstückelung des Kindes unmöglich ist.

Wo nicht völlige Gewiſsheit von dem Leben des Kindes besteht, ist die Perforation dem Kaiserschnitte vorzuziehen; deſsgleichen bei miſsgestalteten Kindern. — Ist die Mutter gegen den Kaiserschnitt, so verdient ihre Stimme Berücksichtigung. In zweifelhaften Fällen, z. B. wo die Zeichen, die für und gegen das Leben des Kindes sprechen, sich ihrer Wichtigkeit nach das Gleichgewicht halten, möchte ihr jedoch um so weniger die Wahl der Hülfeleistung zugestanden werden dürfen, wenn sie sich erst während der Geburt dazu entschlieſst.

§. 1568. Bei schwanger Verstorbenen muſs der Kaiserschnitt vorgenommen werden, wenn die Schwangerschaft so weit vorgerückt ist, daſs das Kind lebensfähig, wenn die Entbindung auf dem natürlichen Wege nicht möglich und die Mutter wirklich, nicht scheinbar todt ist *). — Hier muſs die Operation immer so schleunig wie möglich vorgenommen werden.

Rigaudeaux, im Journal des Savans. 1749.

§. 1569. Der Kaiserschnitt ist theils wegen der durch ihn gesetzten höchst bedeutenden Verletzung, theils wegen der

später eintretenden Zufälle, eine höchst gefährliche Operation. Die Zahl der durch ihn Geretteten ist sehr gering gegen die darnach Verstorbenen. Doch sind Fälle verzeichnet, wo der Kaiserschnitt an derselben Person 2, 5, 6 und selbst 7 Mal vorgenommen worden ist *). Ein günstiger Ausgang wird um so eher zu erwarten seyn, wenn die Gesundheit der Schwangeren gut ist, nicht durch vorausgegangene Krankheiten, vergebliche Geburtsanstrengungen oder künstliche Geburtsversuche gelitten hat, und wenn die Operation zur rechten Zeit vorgenommen wird.

Simon, a. a. O. p. 636. — le Maistre, im Journal de médecine. 1812. Vol. XLIV. Août. — Sommer, in: russische Sammlungen für Naturwissenschaft und Heilkunst. Leipzig 1817. Bd. I. Heft 4. — Locher, in: medico-chirurgical Transact. Vol. IX. XI. P. I. p. 182.

§. 1570. Der günstige Zeitpunkt für die Operation ist der, indem die Natur unter anderen Umständen die Austreibung der Frucht bewirken würde, wenn nämlich der aus den Geburtstheilen ausfliefsende Schleim mit Blutstreifen gemischt, der Muttermund weit geöffnet, das Fruchtwasser abgegangen, eine merkliche Kopf- oder überhaupt Kindestheilgeschwulst fühlbar ist und die Kreisende bereits wahre, schmerzhafte, anhaltende, einander schnell folgende, den erschütternden ganz nahe stehende Treibwehen verarbeitet.

*) Graefe a. a. O.

§. 1571. Die Vorbereitung zur Operation besteht in der Entleerung des Mastdarmes durch Klystiere und der Blase durch den Katheter. Die zur Operation nothwendigen Instrumente sind: ein bauchichtes und ein geknöpftes gerades Bistouri, eine Hohlsonde, Unterbindungsgeräthe und mehrere Nadeln. Die Lage der Kranken sey eine horizontale Rückenlage mit etwas erhöhtem Oberkörper, auf einem schmalen, mit einer Matratze bedeckten Tische; sie werde allenthalben, wo es die Operation nicht hindert, mit einem Leintuche bedeckt und von Gehülfen gehalten. Ihr Gesicht sey von der Operationsstelle abgewendet, oder mit einem dünnen Tuche bedeckt.

§. 1572. Um den Vorfall der Därme bei der Eröffnung der Bauchhöhle zu verhüten, wird gewöhnlich gleichmäfsiger Druck mit den Händen empfohlen. Autenrieth schlug das vorläufige Einziehen der Fadenbändchen, ehe man den Uterus eröffnet, Rietgen einen Pflastergürtel vor. — Zweckmäfsiger läfst Gräfe drei Schwämme, einen Fufs lang, einen halben Fufs breit und an drei Zoll dick, möglichst regelmäfsig von Gehülfen andrücken, dafs ein Raum von ungefähr acht Zoll Länge und drei bis vier Zoll Breite frei bleibt. — Findet man Därme zwischen dem Uterus und der Bauch-

wand, was man an einer nachgiebigen, elastischen Beschaffenheit der letzteren erkennt, so mufs man diese erst durch einen sanften Druck zurückschieben, bis man in allen Punkten einen convexen, unnachgiebigen, festen, harten Körper fühlt. — Besonders im Augenblicke, wo die letzten Kindestheile hervortreten, müssen die Schwämme von den Gehülfen fester angedrückt werden.

§. 1573. Die Stelle und Richtung des Schnittes wird verschieden angegeben:

1) Der *Seitenschnitt*, auf der Seite, wo die gröfste Erhabenheit am Unterleibe besteht (oder an der entgegengesetzten [1]), seitwärts von der weifsen Linie, mehr oder weniger von ihr entfernt, in oder neben dem geraden Bauchmuskel, zwischen dem Nabel und dem Schoosbeine, etwas schräg von Oben nach Unten und Aufsen gezogen [2]).

2) Der *Schnitt in der weifsen Linie*, von, über oder unter dem Nabel anfangend, bis $1^1/_2$ oder 2 Zoll über der Schoosfuge [3]).

3) Der *Querschnitt*, auf der Seite, wo der Uterus am meisten hervorsteht, zwischen dem geraden Bauchmuskel und der Wirbelsäule und zwischen den falschen Rippen und dem Kamme des Hüftbeines, ober- oder unterhalb des Nabels [4]).

4) Der *Schrägschnitt*, *Diagonalschnitt*, dessen Richtung von dem Ende der untersten falschen Rippe der einen, zu dem Schenkel des Schambeines der anderen Seite, so schräg über die weifse Linie verläuft, dafs die Mitte des Schnittes gerade auf diese fällt [5]).

1) Millot, observations sur l'opération dite césarienne, faite avec succès. Paris 1786.

2) Rousset, a. a. O. — Levret, Wahrnehmung von den Ursachen und Zufällen vieler schweren Geburten. Aus dem Franz. von Walbaum. Lübeck 1761. Thl. II. S. 283. — Stein, Abhandlung von der Kaisergeburt.

3) Guenin, histoire des deux opérations césariennes. Paris 1750. — Baudelocque, Entbindungskunst, Thl. II. — Deleurye, observations sur l'opérations césarienne à la ligne blanche. Paris 1799.

4) Lauverjat, nouvelle méthode de pratiquer l'opération césarienne. Paris 1788. Deutsch, Leipzig 1790.

5) Stein, geburtshülfliche Abhandlungen. Heft I. S. 125.

§. 1574. Die Wahl und Richtung des Schnittes und die damit verbundenen Vortheile lassen sich nicht im Allgemeinen bestimmen, sie richten sich nach den besonderen Umständen, besonders nach der Lage und Richtung des Uterus, nach dem etwa erkannten Sitze des Mutterkuchens, nach der Lage des Kindes, nach der Gröfse des Raumes zwischen dem Nabel und der Schoosfuge u. s. w. Da der Mutterkuchen am häufigsten auf der rechten, doch auch auf der linken Seite sitzt, so hat der Schnitt auf der linken Seite, mehr aber in der weifsen Linie, Vorzüge. Bei diesem

Schnitte bleiben zugleich die äufsere und innere Wunde parallel, alle Feuchtigkeiten können aus der Wunde am besten abfliefsen, Die Bauchwand ist an dieser Stelle am dünnsten, man verletzt bei der Eröffnung der Bauchwand kein Blutgefäfs und die Heilung der Wunde erfolgt in der Linea alba eben so gut, als an anderen Stellen der Bauchwand. — Bei dem Diagonalschnitte kann nach der Operation der Uterus sich in einer solchen Richtung zusammen ziehen, wobei die Wunde desselben nicht klafft. Diefs gilt auch vom Schrägschnitte. Dabei wird aber die Bauchwand an ihren dickeren Stellen eingeschnitten und es werden Gefäfse verletzt. — Diejenige Stelle ist überhaupt als die angemessenste zu betrachten, wo man den Uterus und die Kindestheile am deutlichsten fühlen kann.

§. 1575. Die Operation selbst durchläuft folgende Acte:

1) Die Eröffnung der Bauchwand.
2) Die Eröffnung des Uterus.
3) Die Zutageförderung des Kindes und der Nachgeburt.
4) Die Vereinigung der Wunde.

§. 1576. Mit dem convexen Bistouri trennt man in einer der §. 1573 angegebenen Richtungen die Haut und die Bauchmuskeln bis auf das Bauchfell. Eine etwa verletzte Bauchdecken-Schlagader wird unterbunden. Man macht sodann eine kleine Oeffnung in das Bauchfell, um den Zeigefinger der linken Hand und auf diesem das geknöpfte Bistouri einzuführen und trennt damit das Bauchfell nach der ganzen Länge des äufseren Schnittes. Macht man den Schnitt in der weifsen Linie, so kann man, da hier keine Gefäfse verletzt werden, mit Beachtung der Dünne der ausgedehnten Bauchwand, mit einem Zuge durch die Bedeckungen und das Peritonæum dringen. — Eine Länge von fünf Zoll für den Schnitt in die Bauchwand und von 4½ Zoll für den Schnitt in den Uterus ist als in der Regel hinreichend zu betrachten. — Der sich nun in der Wunde zeigende, blauroth aussehende Uterus wird mit dem convexen Bistouri in einer kleinen Strecke bis in seine Höhle eingeschnitten, und die Wunde mit dem auf dem Zeigefinger eingeleiteten Knopfbistouri so schnell wie möglich nach der Richtung des äusseren Schnittes erweitert. — Das Kind werde, nach Beschaffenheit seiner Lage, an dem Kopfe, oder an den Füfsen gefafst, ausgezogen, wobei man jedoch nicht zu sehr eile; der Nabelstrang unterbunden und getrennt. — Trifft man bei der Eröffnung der Gebärmutter auf die Mitte der Placenta, so soll der Schnitt eiligst erweitert, die Placenta durchschnitten, das Kind herausgenommen und der Mutterkuchen gelöst

werden. Fällt der Schnitt auf den Rand der Placenta, so werde dieser abgelöst. Zeigt sich die gelöste Placenta in der Wunde des Uterus, so wird sie durch einen leichten Zug am Nabelstrange und durch nicht zu schnelle Umdrehungen entfernt. — Geschieht diefs nicht, so mufs die Placenta durch die in den Uterus eingeführte Hand gelöst werden.

Wigand's [1]) Vorschlag, den Nabelstrang mittelst eines krummen Stabes durch den Muttermund in die Scheide zu leiten, ist verwerflich.

Wenn der Uterus nicht durch seine Zusammenziehung in die Beckenhöhle hinabgestiegen ist, soll man ihn vorsichtig herabdrücken [2]).

1) Drei geburtshülfliche Abhandlungen. Hamburg 1812. S. 96.

2) Stein, geburtshülfliche Abhandlungen.

Besondere Messer für den Kaiserschnitt sind angegeben von Stein (Anleitung zur Geburtshülfe. 5te Ausg. Tafel VI. Figur 3 — 4). — von Flammand mit beweglichem Schneidedecker (Diss. de l'Operation césarienne. Paris 1811), — von Zeller (in Schnetter's Verzeichnifs der chirurg. Instrumente), — Mesnard's Scalpell und Scheere bei Krombholz (Akologie. T. V. Fig. 30. T. VI. Fig. 144).

§. 1577. Nachdem mit einem in warmes Wasser getauchten feinen Schwamme das in die Höhe des Uterus ergossene Blut aufgesaugt, die Eihäute, welche durch Verstopfung des Muttermundes den Abflufs des Blutes hindern könnten, entfernt, durch einen sanften Druck das in die Bauchhöhle ergossene Blut herausgebracht, mit dem Schwamme aufgesaugt und die etwa vorgefallenen Eingeweide zurückgebracht worden sind, werden die Wundränder von dem Gehülfen einander genähert, und durch *Fadenbändchen* *), die mit gehörig breiten Nadeln eingezogen werden, vereinigt, doch so, dafs der untere Winkel der Wunde, in welchen ein beölter Leinwandstreifen eingelegt wird, zum Abflusse der Feuchtigkeiten offen bleibt. Zur Unterstützung der Vereinigung werden vier bis fünf anderthalb Zoll breite und so lange Heftpflasterstreifen, dafs sie den Leib anderthalb Mal umgeben können, mit ihrer Mitte auf dem Rücken angelegt, nach Vorne zur Wunde geführt, ihre Enden auf der Wunde gekreuzt und in schiefer Richtung nach Unten angeklebt. — Den offen gebliebenen Theil des unteren Wundwinkels belegt man mit einem mit Cerat bestrichenen Plumasseau, welches man mit einem Heftpflaster bedeckt, und umgibt den ganzen Unterleib mit einem vorne mit Bändern versehenen Leinwandgürtel. Die Operirte werde alsdann in ihrem Bette in eine solche Lage gebracht, dafs der untere Winkel der Wunde, so viel wie möglich, der abhänhängigste Theil ist.

*) Vergl. Graefe a. a. O. S. 25.

§. 1578. Die Nachbehandlung mufs sich nach den allgemeinen, bei bedeutenden Wunden zu befolgenden Regeln richten, mit Berücksichtigung des durch die Puerperal-Krisen bedingten Zustandes der Operirten *). Der Verband werde nur dann erneuert, wenn er vom Wundsecretum durchweicht, oder Einklemmung der Därme oder des Netzes entstanden ist. — Die blutige Naht werde, wenn sie wegen Entzündung nicht früher weggenommen werden mufste, am achten oder zehnten Tage entfernt und zwar zuerst das obere Bändchen, später die unteren. — Die Mutterscheide und der Muttermund sollen täglich untersucht, und Alles entfernt werden, was den Abflufs der Lochien hindern könnte. — Bei eintretender Vernarbung mufs, zur Verhütung eines Bauchbruches, eine gut anschliefsende Leibbinde getragen, und jede Anstrengung vermieden werden.

*) Ueber die Nachbehandlung vergl. Graefe a. a. O.

§. 1579. Als besondere Vorschläge, um die Gefahr des Kaiserschnittes zu vermindern, seyen hier erwähnt: 1) Man soll den Kopf des Kindes mit einer durch das Becken in die Gebärmutter gebrachten Hand gegen die vordere Wand der Gebärmutter und die Bauchdecke andrücken, und auf ihm neben der weifsen Linie so viel einschneiden, als nothwendig ist, um dem Kinde den Austritt zu verschaffen [1]. — 2) Man soll nach gemachtem Bauchschnitte, anstatt die Gebärmutter, die Mutterscheide und, wenn es nöthig ist, den Muttermund durch einen Schnitt öffnen, und das Kind dadurch aus der Gebärmutter herausziehen [2]. — 3) Nach Rietgen [3]) soll ein Schnitt von der Gegend des Hüftbeinkammes bis nahe zur Schoosfuge halbmondförmig durch die Haut gemacht werden, während ein zur Linken der Brust der Schwangern stehender Gehülfe den Uterus, von der rechten Seite ab, zu sich hinüberzieht, wodurch zugleich die Haut der Schnittgegend gespannt wird. Dem Hautschnitt folgt ein gleichlaufender Muskelschnitt, mit der Vorsicht, das Bauchfell nicht zu verletzen. Das Zellgewebe, das das Bauchfell bedeckt, wird mit den Fingern, oder dem Scalpellhefte, oder dem Messer losgelöst und die Bauchhöhle unterminirt. Hierauf wird die Pfeilsonde in die Scheide gebracht, und so geführt, dafs die Spitze derselben über die Mitte der rechten ungenannten Linie die Scheidenwände emporhebt. Der Operateur stöfst nun den Stachel der Sonde durch die Scheidenwände, und erweitert die Oeffnung mit dem geknöpften Bistouri bis gegen die Harnröhre. Die Sonde wird entfernt und der Schnitt auf dem rechten Zeigefinger gegen den Mastdarm fortgeführt. Ist der Schnitt so gelungen, dafs an der rech-

ten Hälfte des Gebärmutterhalses ein aus zwei bis drei Zoll Scheidenhaut gebildeter Rand anhängt, so wird dieser mit einer Scheere mitten quer getrennt. Man bedeckt dann die Wunde und erwartet den Durchgang des Kindes. Nöthigenfalls kann auch der Gebärmutterscheidentheil rechts eingeschnitten werden.

1) Osiander, in Götting. gelehrt. Anzeig. 1745.

2) Jörg, Versuche und Beiträge. Leipzig 1806. S. 263.

3) Die Anzeigen der mechanischen Hülfen bei Entbindungen. Giefsen 1820. Mit einem Kupfer. S. 441.

Ritgen (Geschichte eines mit ungünstigem Erfolge verrichteten Bauchscheidenschnittes und Folgerungen daraus; in Heidelberger klinischen Annalen. Bd. I. Heft 2. S. 263) glaubt, daſs die Bauchdecken-Wunde, in der angegebenen Richtung geführt, wegen der schiefen Richtung der absteigenden Fasern des äuſseren Bauchmuskels nur wenig Raum in der Breite gebe, und es zur Durchführung des Kindskörpers eines zweiten Schnittes bedürfe, welcher jene Fasern quer trenne. — Das Einschneiden des Muttermundes und Mutterhalses scheine in keinem Falle entbehrt werden zu können, und müsse nach gemachtem ersten Schnitte durch das Scheidengewölbe sogleich vorgenommen werden. Dadurch würde die Trennung des Scheidengewölbes an seinem hinteren Theile entbehrlich, und die mit derselben verbundene, bedeutende Blutung verhütet, die übrigens durch einen in kaltes Wasser getauchten Schwamm leicht und völlig gestillt werden könne. Die Gegend des Schnittes in den Uterus werde am besten unter derjenigen Falte des Bauchfelles gewählt, welche gebildet wird, indem das Bauchfell sich über das runde Mutterband schlägt und zum Theil um dasselbe anlegt. Zur Spaltung der Gebärmutter diene am besten das Cooper'sche Bruchmesser.

Beinahe völlig übereinstimmend mit Ritgen's Vorschlage ist der von Beaudeloque (Thèse inaugurale. Paris 1823 und Nouveau moyen pour délivrer les femmes contrefaites à terme et en travail, substitué à l'operation césarienne, suivi des réflexions sur ce sujet par F. T. Duchateau. Paris 1824. 8). — Er macht bei rechtseitiger Obliquität des Uterus auf der linken Seite des Unterleibes, längs des äuſseren Randes des geraden Bauchmuskels von dem Nabel bis 1 — 2 Zoll über der Symphyse einen Schnitt bis auf das Bauchfell. Durch die Scheide werden dann die Fruchtwasser abgelassen, die Beine und Schenkel gebogen, und mit dem Zeigefinger vom unteren Winkel der Wunde aus das Peritoneum in dem ganzen Umfange der Fossa iliaca und über der Art. iliaca losgelöst. Hierauf hebt ein Gehülfe das Bauchfell und die Eingeweide zurück, und ein anderer durch seine auf den Unterleib gelegte Hand den Uterus in seiner Lage. Der Operateur führt seine rechte Hand in die Wunde, untersucht die Art. iliaca und vergewissert sich, ob nicht einige Zweige die Vagina umgeben, in welchem Falle er sie doppelt unterbinden soll, ehe er sie durchschneidet. Die beölte linke Hand wird in die Scheide eingeführt, und dieser Canal in der Wunde in die Höhe gehoben, die Vagina möglichst tief unter ihrer Insertion an dem Halse des Uterus eingeschnitten und der Schnitt 4½ Zoll verlängert. — Bei linkseitiger Obliquität

des Uterus geschehe der Schnitt auf der rechten Seite. — Baudeloque nennt diese Operation *Gastroelytrotomie.*

Physik (Dewees, compendious System of Midwifery. Philadelphia 1824. — Froriep's Notizen Bd. XI. S. 297) macht den Vorschlag, den Schnitt horizontal über den Schoosbeinen zu machen, und hier das Peritoneum zu unterminiren.

Die Erfahrung hat über diese Vorschläge noch nicht entschieden, besonders über die etwaigen Schwierigkeiten bei der Zutageförderung des Kindes. — Der Vortheil, daſs die Bauchhöhle nicht eröffnet wird, möchte durch die Zerrung und Loslösung des Bauchfelles aufgewogen werden, wodurch gefährliche Entzündungen, Ergieſsungen und Eiteransammlungen nothwendig veranlaſst werden.

V. Von dem Bauchschnitte.

§. 1580. Wenn ein Fötus sich in der *Fallopischen* Röhre, in dem Eierstocke oder der Bauchhöhle entwickelt, oder durch Berstung des Uterus oder der Scheide in die Bauchhöhle getreten und die Ausziehung desselben auf dem natürlichen Wege nicht möglich ist, wenn er lebt oder abgestorben, lebensgefährliche Zufälle für die Mutter befürchten läſst, und keine Anzeichen bestehen, daſs er durch den Proceſs der Ulceration auf eine oder die andere Weise durch die Naturkräfte entfernt wird, so ist die Eröffnung der Bauchhöhle (*Bauchschnitt*, *Gastrotomia, Laparotomia*) nothwendig — Welche andere Krankheitszustände diese Operation erfordern können, ist schon früher angegeben.

Die Erscheinungen einer graviditas extrauterina sind nie so offenbar, daſs man vor dem gewöhnlichen Zeitpunkte der Niederkunft sich zur Operation entschlieſsen wird, obgleich, wenn sie zwischen dem zweiten und fünften Monate verrichtet würde, die Hoffnung eines günstigen Erfolges bei weitem gröſser wäre, als wenn sie am gewöhnlichen Ende der Schwangerschaft angestellt wird. Denn in diesem Falle werden immer die Eingeweide des Unterleibes in hohem Grade verändert, die ganze Constitution der Leidenden sehr verstimmt seyn; man ist nicht sicher, die Placenta völlig zu lösen; bei der Trennung der Hülle, welche den Fötus einschlieſst, ist gefährliche Blutung zu befürchten. Auf welchem Wege soll ein den Lochien ähnlicher Ausfluſs sich entleeren? — Bedenkt man überdieſs, daſs die Frucht bei der Extrauterin-Schwangerschaft höchst selten den Termin ihrer Zeitigung erreicht, daſs dieselbe vielmehr nicht selten in ihrer Hülle, welche sich verdickt und verhärtet, eingeschlossen bleibt und zusammenschrumpft, oder daſs durch den Reiz der Frucht Entzündung, Adhäsion der nahe gelegenen Theile, und durch den Proceſs der Suppuration stückweise Ausstoſsung der Frucht durch Absceſsöffnungen der Bauchwand oder durch den Mastdarm erfolgt, so mag es in den meisten Fällen am zweckmäſsigsten seyn, die Natur

in der Austreibung der Frucht auf die angegebene Weise, durch Mittel, welche die Eiterung befördern u. s. w., zu unterstützen.

§. 1581. Wenn bei einer Tuben- oder Ovarien-Schwangerschaft, die den Fötus umschliefsende Hülle zerreifst, oder dieser durch einen Rifs des Uterus in die Unterleibshöhle tritt, in welchem letzten Falle nach heftigen Schmerzen und Geburtsanstrengungen plötzlich ein Zustand von Ruhe eintritt, die Kranke das Gefühl einer sich im Unterleibe verbreitenden Wärme hat, der Puls klein und schwach wird u. s. w., so folgt gewöhnlich der Tod schnell.

§. 1582. Ueber den Ort und die Richtung des Schnittes lassen sich im Allgemeinen keine bestimmte Regeln festsetzen. Man mufs an der Stelle, wo man die Frucht am deutlichsten fühlt, und gegen welche sie ein Gehülfe mit seinen flach zu beiden Seiten aufgelegten Händen andrückt, einen ungefähr 6 Zoll betragenden Einschnitt durch die Haut und die Muskeln bis auf das Bauchfell machen, und dieses, wie beim Kaiserschnitte, trennen. Liegt der Fötus ohne Hülle, so entferne man ihn auf eine angemessene Weise; ist er eingeschlossen, so werde die Hülle vorsichtig getrennt, der Fötus, und nach ihm die Hülle und die Placenta, entfernt. — Liegt der Fötus noch zum Theile in einem Risse des Uterus, so werde er auf eine schonende Weise, wo möglich ohne den Rifs zu vergröfsern, herausgenommen. — Wäre die Lösung der Placenta nicht möglich, so lasse man den Nabelstrang, nachdem er unterbunden ist, aus der Wunde heraushängen, bis sich die Placenta von selbst löst. — Der Verband und die Nachbehandlung sind dieselben, wie beim Kaiserschnitte.

§. 1583. Hat sich schon ein Abscefs oder eine fistulöse Oeffnung gebildet, so mufs man einschneiden oder erweitern, um den Fötus ganz oder stückweise herauszunehmen.

Vergl. Fiedler, Diss. de laparotomia, novissimoque ejus exemplo. Viteb. 1811. 4. — Uebersetzt in Rust's Magazin B. 11. S. 232.

VI. Von dem Schoosfugenschnitt.

Camper, epistola de emolumentis sectionis synchondroseos ossium pubis. Groening. 1774.

Sigault, Discours sur les avantages de la section de la symphyse dans les accouchemens labourieux et contre nature. Paris 1778.

A. Leroy, Recherches historiques et pratiques sur la section de la symphyse du pubis. Paris 1778.

— — observations et réflexions sur l'operation de la symphyse et les accouchemens labourieux. Paris 1780.

Piet, Pensées sur la section de la symphyse des os pubis. Paris 1778.

K. v. Krapp, anatomische Versuche und Anmerkungen über die angebliche Erweiterung der Beckenhöhle u. s. w. Thl. I. Wien 1780. Thl. II. 1781.

C. Siebold et Weidmann, Comparatio inter sectionem caesaream et dissectionem cartilaginum et ligamentorum pubis in partu ob angustiam pelvis impossibili. Wirceb. 1779.

Walther, von der Spaltung der Schambeine in schweren Geburten. Berlin 1782.

Michell, ausführliche Abhandlung über die Schambeintrennung. Aus dem Latein. übersetzt von C. F. Ludwig. Leipzig 1784.

Desgranges, Remarques critiques et observations sur la section de la symphyse des os pubis; im Journal de médecine. 1780. Juni. p. 481.

Lauverjat, nouvelle méthode de pratiquer l'opération césarienne et parallèle de cette opération et de la section de la symphyse des os pubis. Paris 1788. Uebersetzt von Eysold. Leipzig 1790.

Baudeloque's Geschichte und Kritik des Schamfugenschnittes, im Bd. II. seiner Anleitung zur Entbindungskunst.

Salomon, Verhandeling over de Nettigheid der Schambenschneede etc. Amsterd. 1813.

§. 1584. Der ***Schoosfugenschnitt (Synchondrotomia)*** **ist angezeigt bei einer Verengerung der Conjugata von 2½ bis 3 Zoll, und bei einer Verengerung des Querdurchmessers der oberen und unteren Beckenöffnung von 2 bis 3 Zoll.**

Die Aufstellung bestimmter Indicationen für den Schoolsfugenschnitt ist schwierig, da die Versuche, welche man über die Erweiterung des Beckenraumes nach der Trennung der Schoſsfuge an Leichen angestellt hat, verschiedene Resultate gegeben haben, und es dieser Operation, wie mancher anderen erging, daſs sie von der einen Seite zu unbedingt erhoben, von der anderen zu unbedingt verworfen wurde. — Die angegebene Indication stützt sich auf die Versuche und Erfahrungen von Ansiaux [1]), aus denen hervorgeht, daſs die Schambeine nach der Trennung ihrer Fuge einer Entfernung von drei Zoll fähig sind, ohne daſs die Synchondrosis sacroiliaca zerreiſst; daſs bei dieser Entfernung die Conjugata gegen zehn Linien an Raum gewinnt, und daſs durch das Eintreten eines Theiles des Kindskopfes in den Raum der von einander weichenden Schambeine auch noch gegen fünf Linien gewonnen werden. Freilich mag dieses Verhältniſs bei einzelnen Subjecten verschieden seyn, was aber im Voraus eben so wenig, wie eine etwaige Verknöcherung der Synchondrosis sacroiliaca zu bestimmen ist. — Wichtig scheint mir bei der Beurtheilung der Resultate des Schoſsfugenschnittes bei Leichen der Umstand, ob die Versuche früher oder später nach erfolgtem Tode angestellt werden.

Nach Vrolik's [2]) Versuchen soll durch das Eintreten des heiligen Beines bei dem Voneinanderweichen der getrennten Schambeine die Erweiterung des Beckenraumes eine geringere, und daher eine gröſsere Einschränkung des Schoosfugenschnittes nothwendig seyn.

In wie fern durch die künstlich veranlaſste Frühgeburt diese Operation in einzelnen Fällen ersetzt werden könne, muſs billig ferneren Erfahrungen überlassen bleiben [3]).

1) Clinique chirurgicale. p. 79. ff.

2) Versuche über das Zurückweichen des heiligen Beines, sowohl im unverletzten Becken, als nach der Schambeintrennung, in: von Siebold's Journal für Geburtshülfe. Bd. I. S. 542. Vergleiche auſserdem v. Wy, über die Ausführbarkeit und den Nutzen des Schamfugenschnittes; ebendas. Bd. I. S. 502. — Orné, Versuche, um die Anwendbarkeit der Sectio ossium pubis auszumitteln; in: medical communi-

cations of the Massachussets medical Society. Vol. I. Boston 1808. C. Goujon, Diss. Essai sur la Synchondrotomie pubienne. Paris 1825. 4.

3) Vergl. Reisinger, die künstliche Frühgeburt, als ein wichtiges Mittel in der Entbindungskunst. Augsburg 1820.

§. 1585. Die Operation wird auf folgende Weise verrichtet: Nachdem die Kreisende auf einen schmalen, mit einer Matratze bedeckten Tisch in die Rückenlage gebracht, der Schamberg von Haaren gereinigt, der Mastdarm und die Blase, in welcher man den Katheter liegen läfst, entleert sind, macht man an der, der Schambeinvereinigung genau entsprechenden Stelle einen Einschnitt, welcher einen halben Zoll über dem oberen Rande der Schambeine anfängt und bis zur Klitoris, ohne sie zu verletzen, herabgeht. In der Richtung dieses Schnittes wird Alles bis auf den Knorpel durchschnitten. Indem nun ein Gehülfe die Harnröhre mit dem Katheter auf die Seite drückt, führt man ein geknöpftes, gebogenes, starkes Bistouri an den unteren Rand der Schoosfuge, schiebt es auf der hinteren Fläche derselben fort und durchschneidet den Schoosknorpel von Innen nach Aufsen. Eine etwaige Blutung stillt man durch Compression oder Unterbindung.

Wäre die Symphysis verknöchert, so führe man eine kleine, gerade, mit einem Knöpfchen versehene Blattsäge an dem oberen Rande derselben ein, und trenne sie in kurzen Zügen, wobei die Gehülfen die weichen Theile so viel wie möglich auf die Seite halten.

§. 1586. Gewöhnlich weichen nun die Schambeine von selbst auseinander, was die, die Schenkel haltenden Gehülfen nur langsam geschehen lassen sollen, und die Geburt erfolgt durch die Naturkräfte, oder mufs durch künstliche Hülfe vollendet werden. — Treten die Schambeine nicht von selbst auseinander, so lasse man die Schenkel langsam von einander entfernen, bis der Raum zwischen den getrennten Schambeinen 2, 2½ bis 3 Zoll beträgt.

§. 1587. Nach geendigter Geburt bringe man die Schambeine so genau wie möglich in gegenseitige Berührung, wobei man Acht geben mufs, dafs sich keine weichen Theile dazwischen legen: vereinige die Wunde durch Heftpflaster, bedecke sie mit Charpie und einer Compresse, und befestige das Becken durch einen um dasselbe angelegten, fest anschliefsenden Gürtel. Die Schenkel werden zusammengebunden, die Operirte mufs beständig auf dem Rücken liegen und darf sich nicht bewegen.

§. 1588. Die Nachbehandlung richtet sich vorerst nach den eintretenden Entzündungszufällen. Wäre die Blase oder die Urethra bei der Operation verletzt worden, so mufs ein-

Katheter eingelegt werden. Entstehen Eiterung, fistulöse Geschwüre, Knochenfraſs oder Nekrose, so werde die Behandlung nach allgemeinen Regeln geleitet. — Entzündung der Synchondrosis sacroiliaca, als Folge der erlittenen Ausdehnung und Zerrung, erfordert antiphlogistische Behandlung. Bilden sich Eiteransammlungen, so müssen sie bald geöffnet werden. — Eine nicht vollkommene Vereinigung der Schambeine, wodurch Lähmung oder Hinken bewirkt werden kann, macht die fortdauernde Anlegung eines fest anschlieſsenden Verbandes, ruhiges Verhalten und den Gebrauch stärkender Bäder nothwendig.

B.

Ansammlung natürlicher Flüssigkeiten auſserhalb der für sie bestimmten Höhlen und Behälter.

I. Von den Blutgeschwülsten an dem Kopfe neugeborener Kinder.

Levret, im Journal de médecine. 1772. Vol. XXXVII. p. 410.

Michaelis, in Loder's Journal für die Chirurgie. Bd. II. St. 4. S. 657.

Naegele, Erfahrungen und Abhandlungen u. s. w. S. 245.

Klein, Bemerkungen über die bisher angenommenen Folgen des Sturzes der Kinder auf den Boden bei schnellen Geburten. Stuttgart 1817. S. 20.

J. B. Palletta, Exercitationes pathologicae. Mediol. 1820. Cap. X. Art. 1. De abscessu capitis sanguineo. p. 123.

C. Zeller, Praes. Naegele, Comment. de Cephalaematomate seu sanguineo cranii tumore recens natorum. Heidelberg 1821.

C. F. Hoere, de tumore cranii recens natorum sanguineo et externo et interno, annexis observationibus de cranii impressionibus et fissuris. Cum 2 tab. Berol. 1824. 4. In: v. Siebold's Journal für Geburtshülfe, Frauenzimmer- und Kinderkrankheiten. Bd. V. Heft 2. S. 219.

§. 1589. An dem Kopfe neugeborener Kinder bemerkt man nicht selten weiche, fluctuirende, mehr oder weniger unschmerzhafte, umschriebene Geschwülste, auf welchen die Haut und der Haarwuchs nicht verändert, und in deren Innerem (zwischen dem Pericranium und dem Schädel) Blut angehäuft ist. Sie haben in der Regel ihren Sitz auf den Seitenwandbeinen, häufiger auf dem rechten; doch hat man sie auch zuweilen auf dem Hinterhaupte und dem Schlafbeine beobachtet; sie sind von der Gröſse einer Haselnuſs, eines Hühnereies; manchmal, jedoch selten, breiten sie sich über das ganze Seitenwandbein, selbst über beide zugleich aus. Es können mehrere dieser Geschwülste von verschiedener

Gröfse zugleich zugegen seyn. — Gleich nach der Geburt sind sie weniger erhoben und gespannt, vergröfsern sich aber schneller oder langsamer in den ersten Tagen, wo sodann die Geschwulst weniger gespannt, breiiger und fluctuirend wird, und eine, manchmal im Anfange wahrgenommene Pulsation verschwindet. — Wenn man mit den Fingern die Basis der Geschwulst drückt, so fühlt man einen knöchernen Ring, welcher wie ein ungleicher und etwas verdünnter Rand emporsteht, so dafs es *scheint*, als sey ein Theil des Knochens verloren.

§. 1590. Was die Ursachen dieser Blutgeschwülste betrifft, so liegen sie völlig im Dunkeln. Die Erfahrung zeigt, dafs sie vorzüglich nach leichten, und besonders nach schnellen Geburten entstehen; man hat sie selbst nach einer Steifsgeburt beobachtet. — Dafs dieses Uebel immer mit einem Krankseyn des Knochens und Zerstörung der äufsern Lamelle desselben verbunden sey, aus welchem das Blut wie aus einem Schwamme hervordringe *), ist durch die Erfahrung widerlegt. — Die Rauhigkeit des Knochens, die man jedoch nicht in allen Fällen nach der Eröffnung wahrnimmt, ist Folge — und durch Resorption bedingt. Wäre ein ursprüngliches Krankseyn des Knochens Ursache dieser Geschwülste, so würde die Heilung nicht so leicht erfolgen. Die Meinung, dafs Blut durch Berstung erweiterter, die Schädelknochen durchdringender Gefäfse unter das Pericranium sich ergiefse, ist durch Untersuchungen nicht erwiesen. — Wäre blofs mechanische Gewalt Ursache, so müfsten diese Geschwülste häufiger und gerade nach schwierigen Geburten entstehen, was die Erfahrung widerlegt.

*) Michaelis. a. a. O. S. 659.

Busch (Ein Beitrag zur Aufklärung des Wesens der Schädel-Blutgeschwülste neugeborner Kinder; in: Heidelb. klinischen Annalen. Bd. II. Heft 2. S. 245) beobachtete an dem Hinterhaupte eines, wahrscheinlich seit mehreren Tagen abgestorbenen, und durch kräftige Tractionen mit der Zange zu Tage geförderten Kindes, einen bläulichen Blutsack, bei dessen Eröffnung sich eine Verbindung mit dem Sinus zeigte. Die hierauf gebaute Meinung über die Entstehung der Schädel-Blutgeschwülste ist um so weniger anzunehmen, als dieser Fall gar nicht als eine Schädel-Blutgeschwulst, von der wir hier handeln, betrachtet werden kann. — Flint (in: New-England Journal of medecine etc. Vol. XI. 1820. April. p. 112) beschreibt einen ähnlichen Fall einer mehrere Tage nach der Geburt eines Kindes entstandenen Blutunterlaufung auf dem Hinterhaupte, welche, wie die Section nachwies, durch eine Oeffnung des krankhaft veränderten Knochens mit dem Sinus des Gehirns in Verbindung stand, wefswegen das Kind nach gemachtem Einschnitte auch an Verblutung starb.

§. 1591. Die unterscheidenden Merkmale der Blutgeschwülste von anderen Geschwülsten am Kopfe neugeborner Kinder, namentlich von der gewöhnlichen Kopfgeschwulst (*Caput succedaneum*), von dem angebornen Hirnbruche und den sogenannten Wasserbeuteln sind: ihre umschriebene, elastische, fluctuirende Beschaffenheit, ihr Sitz auf den Seitenwandbeinen, die Unmöglichkeit, sie durch Druck zu verkleinern, wobei auch keine Zufälle von Compression des Gehirnes entstehen. Die Pulsation, welche auch als diagnostisches Zeichen beim Hirnbruche angegeben wird, ist nicht immer deutlich wahrnehmbar, und auch bei Blutgeschwülsten beobachtet worden. Beim Hirnbruche fühlt man eine wirkliche Knochenöffnung; bei der Kopfblutgeschwulst kann man, wenn die Geschwulst nicht zu sehr gespannt ist, den Knochen beim starken Aufdrücken fühlen. — Mit Oedema capitis kann die Blutgeschwulst nicht verwechselt werden; von dem sogenannten partiellen, äufseren Wasserkopfe, wo das Wasser unter der Galea aponeurotica oder dem Pericranium selbst angehäuft seyn soll, wäre eine Unterscheidung unmöglich; doch ist an der Existenz eines solchen Wasserkopfes wohl mit Recht zu zweifeln. — Aeufsere Gewaltthätigkeiten, welche Beulen hervorbringen, beschädigt immer mehr oder weniger die Haut, welche mit Blut unterlaufen, mifsfarbig ist u. s. w.

Diese Blutgeschwüre sind einer eigenthümlichen Metamorphose fähig, die in einer Verdickung und beginnenden Ossification des aufgehobenen Pericraniums besteht; wodurch solche Geschwülste eine besondere Elasticität (vergleichbar mit der beim Eindrücken einer dünnen Metall-Platte), und eine eigenthümliche Crepitation zeigen. Diese Veränderung ist bis jetzt noch von keinem Schriftsteller über diesen Gegenstand angegeben worden, und man scheint sie immer mit krankhaften Veränderungen des Knochens selbst verwechselt zu haben. Wenigstens behauptet Osiander (Handbuch der Entbindungskunst. Bd. II. Abth. 2. Tübingen 1821. §. 205): die gewöhnlichen Blutgeschwülste dürften nicht mit angeborenen, *krankhaften Knochengeschwülsten* verwechselt werden, die freilich zu den grofsen Seltenheiten gehörten, wo der Knochen in der Diploe (?) angeschwollen sey, bei deren Anschwellung die obere Lamelle aber niemals fehle, sondern nur locker und erhoben sey. Mit solchen Geschwülsten der Knochen sey schlechterdings nichts anzufangen — und das Einschneiden würde gewifs jedes Mal den Tod zur Folge haben. — Ich habe in einem Falle, wo zwei Geschwülste auf dem rechten Seitenwandbeine, die eine mehr als die andere, die oben angegebene Beschaffenheit zeigten, wo mehrere Aerzte eine bedenkliche Degeneration des Knochens annahmen, und die Eröffnung als gefährlich widerriethen, die wahre Natur des Uebels erkannt und zur Eröffnung gerathen,

Der glückliche Ausgang rechtfertigte meinen Ausspruch. Es entleerte sich nach der Eröffnung coagulirtes Blut.

Chelius, in: Heidelberger klinischen Annalen. Bd. IV. H. 4.

§. 1592. Die Prognose ist, wenn die Krankheit richtig behandelt wird, im Allgemeinen nicht ungünstig, wenn sie nicht mit Syphilis oder Atrophie verbunden ist. In den meisten Fällen gelingt es, diese Geschwülste zu zertheilen; müssen sie auch geöffnet werden, so erfolgt doch die Heilung gewöhnlich bald. Dabei ist aber nicht in Abrede zu stellen, daſs, wenn das Blut zu lange angesammelt bleibt, der Knochen angegriffen, zerstört werden, die harte Hirnhaut von der inneren Oberfläche des Schädels sich ablösen und dadurch gefährliches Leiden der Gehirnhäute und des Gehirnes selbst hervorgebracht werden kann. Doch ist dieses Angegriffenseyn des Knochens, wo man es beobachtet hat, vielleicht mehr Folge der unzweckmäſsigen Behandlung nach der Eröffnung, als der langen Anhäufung des Blutes gewesen. — Wenigstens habe ich in einem Falle, wo das Pericranium verknöcherte, die bedeutend groſse Geschwulst in dem Zeitraume eines Jahres, ohne irgend einen Zufall, verschwinden gesehen *).

*) Chelius, a. a. O.

§. 1593. Die Zertheilung kann man in einem jeden Falle versuchen, wenn die Geschwulst noch neu ist. Die Mittel, welche man in dieser Absicht anwendet, sind: Ueberschläge von aromatischen Kräutern, mit Wein gekocht, von Salmiakauflösung, von Bleiwasser, von Lohe und ein angemessener Compressivverband. Mindert sich bei dieser Behandlung die Geschwulst nicht in 10 bis 14 Tagen, bleibt sie gespannt, oder ist sie von ungewöhnlich groſsem Umfange, so ist es am rathsamsten, dieselbe zu eröffnen und das angesammelte Blut zu entleeren *).

*) Eine frühzeitigere Eröffnung ist aus dem Grunde nicht rathsam, weil die Erfahrung gezeigt hat, daſs dadurch oft eine bedeutende Menge hellrothen Blutes ausflieſst, da bei später vorgenommener Incision schwarzes aber flüssiges Blut in nicht bedeutender Quantität sich entleert.

Die von Gölls [1]) empfohlene Anwendung des Lapis causticus auf die Geschwulst, um sie zu zertheilen, ist aus vielen Gründen der angegebenen Behandlungsweise nachzusetzen [2]).

1) In: Salzb. med. chirurg. Zeitung 1812. Nro. 81. S. 47. In: practische Abhandl. über die vorzüglichsten Krankheiten des kindlichen Alters. Bd. II. Wien 1818. — Schmitt, in: Salzb. med. chir. Zeitung. 1819. Nro. 21. S. 327.

2) Zeller, a. a. O. p. 25 ff.

§. 1594. Die Eröffnung der Geschwulst geschieht am besten mit der Lancette, in hinreichendem Umfange, damit das Blut ungehindert abflieſsen kann. Zwischen die Wundränder

legt man einige Fäden zarter Charpie, welche man mit einigen Heftpflasterstreifen befestigt; man legt darüber eine Compresse und eine fest anschliefsende Haube. In den ersten Tagen entleert sich noch blutige, später eine gelbliche, seröse und endlich eiterige Flüssigkeit. Man findet aber bei der Erneuerung des Verbandes gewöhnlich schon die Integumente mit dem Schädel etwas zusammenhängend, und die Heilung erfolgt bald. Zeigte sich nach der Eröffnung der Geschwulst der Knochen rauh, so werde der Verband auf dieselbe einfache Weise bestellt; Digestivsalbe, zusammenziehende Decocte u. s. w. gebraucht man nur dann, wenn die Eiterung schlecht wird und die Wundränder schlaff sind.

Die Einschneidung der Geschwulst ihrer ganzen Länge nach ist so wenig nothwendig, als ein Kreuzschnitt. — Die bloſse Punction der Geschwulst mit der Lancette und die Verschlieſsung der Oeffnung kann, wenn zugleich zertheilende Mittel und eine zweckmäſsige Compression angewandt werden, Heilung bewirken; sammelt sich auch wieder etwas an, so kann man die zusammengeklebten Wundränder leicht mit der Sonde trennen und das Angesammelte entleeren. Der obige Ausspruch gilt auch von der Eröffnung der Geschwulst mit dem Setaceum.

Hoere, a. a. O., beschreibt den Fall einer gleichzeitigen Ansammlung von Blut zwischen dem Pericranium und dem Schädel und der Dura mater und diesem, wo an dieser Stelle zugleich eine durchdringende Spalte des Knochens zugegen war. Die innere Geschwulst hatte die Gröſse eines Tauben-Eies und hatte eine Vertiefung in dem entsprechenden Theile des Gehirns bewirkt. Die äuſsere Knochentafel war nicht verändert, aber die innere war angefressen, an einer Stelle ganz fehlend; auch schien an einer Stelle die Knochenerzeugung wieder begonnen zu haben. — Wenn Hoere glaubt, daſs die innere Blutgeschwulst früher entstanden war, und daſs durch die Veränderungen des Knochens die Fissur bei der Geburt bedingt wurde, wo sich sodann durch dieselbe das Blut während der Geburt unter das Pericranium senkte, wofür die Zerstörung der inneren Knochen-Lamelle spreche — so ist dieſs eine rein willkührliche Annahme, und mit Unrecht würde man hierauf eine Eintheilung der Schädelblutgeschwulst in *innere* und *äuſsere* gründen wollen.

II. Von dem Blutbruche.

§. 1595. Der *Blutbruch* (*Haematocele*) ist eine beträchtliche Ergieſsung von Blut in den verschiedenen Bedeckungen des Hodens. Das Extravasat kann seinen Sitz in dem Zellgewebe des Hodensackes, in der Scheidenhaut, oder in den Hoden selbst haben.

§. 1596. Die nachgiebige Beschaffenheit des Zellgewebes

im Hodensacke, die Gröfse der Zellen und der Mangel des Fettes machen die Entstehung der Blutergiefsung leicht und lassen eine beträchtliche Vergröfserung desselben zu. — Die gewöhnliche Ursache ist eine äufsere Gewaltthätigkeit, Quetschung des Hodensackes u. s. w., auch eine Wunde desselben, wobei die blutenden Gefäfse nicht unterbunden werden, kann dazu Veranlassung geben. — Unwahrscheinlich ist es, dafs heftige Zusammenpressung der Bauchwand mit angehaltenem Athem den Blutbruch hervorbringen soll. — Nach der Gröfse des verletzten Gefäfses entsteht der Blutbruch schneller oder langsamer. Die Farbe des angeschwollenen Hodensackes ist mehr oder weniger violett, dunkel, und die Geschwulst, obgleich gespannt, gewöhnlich nicht schmerzhaft. — Aehnliche Blutergiefsungen entstehen bei Weibern in dem Zellgewebe der grofsen Schamlippen.

§. 1597. Diese Blutergiefsung, wenn sie auch bedeutend ist, läfst sich gewöhnlich durch antiphlogistische Behandlung, durch kalte Ueberschläge, bei gleichzeitiger Unterstützung des Hodens durch einen Tragbeutel, und ruhigem Verhalten zertheilen. — Gelingt dieses nicht, wird die Geschwulst immer bedeutender, so mufs man das angesammelte Blut durch mehrere gehörig tiefe Incisionen entleeren, die blutenden Gefäfse aufsuchen und unterbinden, oder wenn dieses nicht möglich ist, die Blutung durch eingelegte Charpie, die mit zusammenziehenden Mitteln befeuchtet ist, und durch einen fest angelegten Tragbeutel stillen.

§. 1598. Der Blutbruch, welcher durch Ansammlung von Blut in der Scheidenhaut des Hodens entsteht, ist entweder die Folge der Verletzung eines Gefäfses der Scheidenhaut bei der Punction des Wasserbruches, oder der Zerreifsung der angeschwollenen Gefäfse, welche bei schnellerEntleerung des Wassers plötzlich von ihrem gewohnten Drucke befreit werden, oder er wird durch eine Quetschung des Hodensackes hervorgebracht. — In dem ersten Falle entsteht die Geschwulst gewöhnlich schnell nach der Punction, in dem zweiten langsamer; die Diagnose ist übrigens immer leicht. Im dritten Falle kann die Geschwulst mit dem Wasserbruche Aehnlichkeit haben, doch entsteht sie gewöhnlich schneller und ist undurchsichtig. Ist das Blut zum Theil geronnen, so kann die Geschwulst wegen ihrer festeren und ungleichen Beschaffenheit für einen Fleischbruch gehalten werden. — Nicht selten entsteht ein Blutbruch von freien Stücken, langsam, ohne äufsere Gewaltthätigkeit, durch Durchschwitzen des Blutes, besonders bei Greisen, und kann nicht von einer Hydrocele unterschieden werden; oder es entsteht blutige

Exsudation bei Varicosität der Gefäfse, bei alten und sehr voluminösen Wasserbrüchen, bei degenerirter Scheidenhaut u. s. w., was man nur bei der Operation der Hydrocele entdeckt. Manchmal erfolgt bei alten Personen schnell Brand und der Tod *).

*) Palletta, Exercitationes pathologicae. p. 201.

§. 1599. Selten läfst sich die Blutergiefsung in der Scheidenhaut zertheilen. Man kann kalte, resolvirende Ueberschläge und die §. 1597 angegebene Behandlung versuchen; wenn sie aber nichts helfen, so mufs die Scheidenhaut geöffnet, das Blut entleert, ein etwa verletztes Gefäfs unterbunden und bei einem bestandenen Wasserbruche die zu seiner Radicalcur nothwendige Nachbehandlung eingeleitet werden.

§. 1600. Was die Blutergiefsung in die Substanz des Hodens betrifft, so ist es wahrscheinlich, dafs man damit andere organische Veränderungen des Hodens verwechselt hat, und wenn je als Folge einer heftigen Contusion Blut innerhalb der Tunica albuginea extravasirt und die angegebene zertheilende Behandlung nicht hilft, die Castration als nothwendig zu betrachten ist.

III. Von den Blutergiessungen in den Gelenkhöhlen.

§. 1601. Ansammlung von Blut in der Höhle eines Gelenkes entsteht selten, und ist nur die Folge einer heftigen Contusion oder Verdrehung des Gelenkes, oder einer Wunde, wenn das Blut nicht durch die äufsere Oeffnung derselben ausfliefsen kann. Zur Unterscheidung von anderen Gelenkgeschwülsten dient die schnelle Entstehung der Geschwulst nach einer der angegebenen Ursachen.

§. 1602. Die Behandlung besteht in der Anwendung kalter Ueberschläge, allgemeiner und örtlicher antiphlogistischer Mittel, wodurch die Zertheilung bewirkt wird. Uebrigens müssen alle bei den Gelenkwunden (§. 498 ff.) angegebenen Regeln berücksichtigt werden.

Dritter Abschnitt.

Ansammlung krankhafter Erzeugnisse.

I. Von der Wassersucht der Schleimbeutel.

G. M. Koch, Untersuchung des natürlichen Baues und der Krankheiten der Schleimbeutel. Aus dem Lat. mit Anmerkungen. Nürnberg 1795. 8.

A. Monro's Abbildungen und Beschreibungen der Schleimsäcke des menschlichen Körpers, umgearb. und verm. herausg. von J. C. Rosenmüller. Leipzig 1799. Fol.

Brodie, pathol. und chirurg. Beobachtungen über die Krankheiten der Gelenke. A. d. Engl. von G. P. Holscher. Hannov. 1821. S. 335.

B. G. Schreger, de bursis mucosis subcutaneis. Cum IX Tab. Erlang. 1825.

§. 1603. *Die Wassersucht der Schleimbeutel* (*Hydrops bursarum mucosarum*) bildet Geschwülste, welche fluctuirend, eigenthümlich elastisch, gewöhnlich nicht, manchmal sehr schmerzhaft sind; am häufigsten an dem Schenkel-, Knie-, Fuſs-, Hand-, Ellenbogen- und Schultergelenke entstehen, und auf welchen die Haut gewöhnlich die natürliche Farbe hat. Im Anfange sind sie umschrieben, verbreiten sich nicht über das ganze Gelenk; doch wird ihr Umfang manchmal sehr bedeutend.

§. 1604. Dieses Uebel kann hervorgebracht werden durch äuſsere Gewaltthätigkeiten, Verstauchung der Gelenke, Druck, oder durch Erkältung, rheumatisches, gichtisches und scrophulöses Leiden und nach häufigem Gebrauche des Merkurs. — Der Grund der abnormen Ansammlung scheint immer ein Entzündungszustand der inneren Haut der Schleimbeutel zu seyn, welche mit den Synovialhäuten in physiologischer und pathologischer Hinsicht übereinstimmt. Diese Entzündung ist im Anfange manchmal sehr bedeutend. — Die Beschaffenheit der Flüssigkeit ist verschieden, und scheint in Beziehung zu den sie bedingenden Ursachen zu stehen. Meistentheils ist die Flüssigkeit dünn, manchmal consistenter, gallertartig, und enthält oft eine verschiedene Menge knorpelartiger Concremente von weiſslicher Farbe, glatter Oberfläche und verschiedener Gröſse, welche man bei der Untersuchung der Geschwulst oft deutlich fühlt, und welche wohl durch coagulirtes Eiweiſs gebildet sind. — Manchmal ist die Haut der Schleimbeutel sehr verdickt, beinahe knorpelicht. — Wenn die Geschwulst heftig entzündet wird, so kann sie in Eiterung übergehen, der Eiter sich unter die Haut ergieſsen und bedeutende Zerstörungen und Fistelgänge bilden. Besonders ist dieſs öfters der Fall auf der vorderen Fläche der Kniescheibe.

Unstreitig gehört hierher eine von CRUVEILHIER *) beschriebene Art von Balggeschwülsten, welche am häufigsten in der Gegend des Handgelenkes an der Fläche, weniger gewöhnlich auf dem Rücken der Hand, seltener am Fuſsgelenke, immer aber in der Nähe der Synovialkapseln und Sehnen vorkommen, meistens durch eine, von den Streifen der benachbarten Faserbänder herrührende Oeffnung in zwei unter einander zusammenhängende Hälften getheilt sind, und auſser einer serösen oder Synovialflüssigkeit eine gröſsere oder geringere Menge, bis auf hundert länglichrunder, aus mehreren Schichten gebildeter glatter Körperchen, von der Gröſse eines Haferkornes bis zu der eines Birnenkernes enthalten. Die Schleimscheiden der Sehnen stimmen mit den Schleimbeuteln überein, und die in ihnen sich entwickelnden Geschwülste, welche eine dünnere oder consistentere Flüssigkeit enthalten (*Ueberbeine*, Ganglia), müssen, gröſstentheils wenigstens, mit der Wassersucht der Schleimbeutel zusammengestellt werden.

*) Essays sur l'anatom. patholog. en général. Vol. 1. Paris 1816. p. 306.

§. 1605. Unter den Wassersuchten der Schleimbeutel kömmt diejenige am häufigsten vor, welche schmerzlos, ohne Veränderung der Hautfarbe, weich, elastisch, compressibel (schwammicht dem Gefühl nach), meistens eirund, immer deutlich umgränzt, auf der Kniescheibe aufsitzt, oder birnförmig, strotzend von ihr herabhängt, oder mehr in den Breite sich erhebt. So sehr übrigens ihr Umfang gewöhnlich die Gränzen der Kniescheibe überschreitet, so ist ihr Grund doch immer einzig auf diese beschränkt und hängt sonst nirgends als da an; und obschon die Masse selbst nach allen Richtungen hin beweglich ist, so läſst sich der Grund doch nie von diesem Standorte hinweg drücken. Die Flüssigkeit, welche sie enthält, ist Serum, in welchem sich manchmal ähnliche Körperchen, wie in den Schleimbeuteln, finden. SCHREGER [1]) nennt diese Geschwulst, welche gewöhnlich unter der Benennung *Knieschwamm* (*Fungus genu*), oder als Wassersucht des Schleimbeutels am Kopfe der Tibia aufgeführt wird (*Wasserbalggeschwulst auf der Kniescheibe*, *Hygroma cysticum patellare*), wobei sich die seröse Flüssigkeit in einem, auf der vorderen Fläche der Kniescheibe im Normalbaue existirenden Raume (*Bursa subcutanea patellaris*), nicht aber in dem Schleimbeutel am Kopfe der Tibia [2]), oder in den feinsten Blättern der Cellularsubstanz, ansammelt [3]), oder in einem neugebildeten Sacke — als wahre Balggeschwulst [4]). — Dieser Geschwulst auf der Kniescheibe ist jene gleichzustellen, welche auf dem Olecranum (in der Bursa anconaea) ihren Sitz hat, sich meistens bei alten Personen zeigt, und in welcher ich öfters die oben beschriebenen Körperchen in Menge beobachtet habe. — Diese beiden

Geschwülste, besonders die auf der Kniescheibe, sind im Anfange oft mit heftiger Entzündung verbunden.

1) Chirurgische Versuche. Bd. II. S. 243. — A. a. O. p. 38. Tab. II. III.

2) S. Cooper: on the diseases of the joints. London 1807. p. 74.

3) J. Russel, über die Krankheiten des Kniegelenkes. A. d. Engl. von Goldhagen. Halle 1817. S. 161.

4) v. Walther, im Journal für Chirurgie und Augenheilkunde. Bd. IV. Heft 3. S. 390.

§. 1606. Die Behandlung mufs sich richten nach dem Zustande der Geschwulst und nach den mit ihr in Verbindung stehenden Ursachen. Sie bezweckt immer die Zertheilung, und wenn diese nicht gelingt, die Entleerung der angesammelten Flüssigkeit und Verwachsung der Höhle des Schleimbeutels.

§. 1607. Wenn die Geschwulst entzündet und schmerzhaft ist, so wendet man kalte Ueberschläge von Bleiwasser, Blutigel und Einreibungen der Quecksilbersalbe an; später, wenn die Entzündung gehoben oder noch Flüssigkeit angesammelt ist, Blasenpflaster, welche man längere Zeit unterhält, oder Einreibungen flüchtiger Salben. Wenn die Entzündung des Schleimbeutels sehr heftig, durch mechanische Einwirkung auf eine schon früher bestandene, schmerzliche Geschwulst des Schleimbeutels entstanden und die Anschwellung sehr grofs ist, so sind gewöhnlich alle Zertheilungsversuche fruchtlos, und es mufs, um die Ausbreitung der Eiterung zu verhüten, die Geschwulst durch einen Einschnitt geöffnet werden. Es entleert sich seröse Flüssigkeit und flockiger Eiter, und man leitet die Behandlung ein nach der Eröffnung eines Abscesses. — Ist die Geschwulst, wie gewöhnlich, unschmerzhaft, so wendet man flüchtige Einreibungen, längere Zeit unterhaltende Blasenpflaster, warme Douchebäder, zertheilende Pflaster u. s. w. an, wobei man zugleich solche Mittel in Gebrauch zieht, welche dem mit dem Uebel in Verbindung stehenden Allgemeinleiden entgegengesetzt sind. Unter diesen hat mir, besonders bei gichtischem und rheumatischem Leiden, das *Vinum Seminum colchici* vortreffliche Dienste geleistet. Vergl. J. M. Gierl, medicinisch-chirurgische Beobachtungen. Lindau 1827. S. 55.

§. 1608. Wenn durch diese Behandlung die Zertheilung nicht bewirkt wird, und die sich immer vergröfsernde Geschwulst Beschwerden verursacht, so mufs man sie durch die Punction oder einen Einschnitt entleeren und durch Einlegen von Wieken, durch Reizung der inneren Oberfläche der Geschwulst mit dem stumpfen Ende einer Sonde, durch Einspritzungen oder durch das Einziehen eines Eiterbandes einen solchen Grad von Entzündung hervorrufen, dafs alle

Secretion aufgehoben wird. Doch ist hierbei nicht zu übersehen, dafs Entzündung und Eiterung eines grofsen Schleimbeutels gefährliche Zufälle herbeiführen kann. — Wenn die Wandungen des Sackes sehr verdickt sind, so wird diese Behandlungsweise keine Heilung bewirken und es kann nothwendig werden, wenn der Sitz der Geschwulst es zuläfst, den Sack entweder ganz oder so zu exstirpiren, dafs die hintere Wand desselben bleibt und durch die Eiterung abgestofsen wird.

Die Behandlung der Wasserbalggeschwulst auf der Kniescheibe stimmt ganz mit der angegebenen überein, nur dafs hier die von Heister *) anempfohlene Mischung

Rp. Lithargyr. Unc. vj.
Bol. armen. Drchm. j.
Mastich. Myrrh. ana Unc. β
Acet. vin. Pf. j.
M. coq. per hor. quadr.

mittelst mehrfach zusammengelegter Tücher vier bis sechs Mal des Tages lauwarm über die Geschwulst gelegt, bei ruhigem Verhalten des Kranken und mäfsigem Bindendrucke in den meisten Fällen die Heilung entweder für sich, oder nach vorausgeschickter Punction der Geschwulst bewirkt.

*) Institutiones chirurgicæ. Vol. I. p. 344. — Schreger, a. a. O.

Bei den von Cruveilhier beschriebenen Balggeschwülsten (§. 1604) soll es, nach Dupuytren, nicht hinreichend seyn, sie blofs durch die Punction zu öffnen, sondern es sollen zwei Oeffnungen gemacht und ein Setaceum eingelegt werden. Doch mag es wohl in den meisten Fällen hinreichend seyn, die Geschwulst an zwei Stellen zu öffnen und reizende Einspritzungen zu machen, da der Reiz des Haarseiles zu heftige Entzündung und tödtliche Zufälle veranlassen kann.

*) Cruveilhier, a. a. O. p. 323.

II. Von der Gelenkwassersucht.

§. 1609. *Die Gelenkwassersucht* (*Hydrops articulorum, Hydarthrus*) ist eine Ansammlung von seröser Flüssigkeit in den Kapselbändern, wodurch diese zu einer Geschwulst ausgedehnt werden, welche weich, von den Insertionen des Kapselbandes begrenzt, dem Drucke des Fingers nachgebend, ohne einen Eindruck zu behalten, deutlich fluctuirend, wenig oder gar nicht schmerzhaft und auf welcher die Haut nicht verändert ist. Die Geschwulst nimmt nicht gleichmäfsig den ganzen Umfang des Gelenkes ein, sondern ist da am stärksten, wo das Kapselband nachgiebiger und weniger bedeckt ist. So z. B. zeigt sich die Geschwulst am Handgelenke,

vorzüglich an der vorderen und hinteren Fläche, während sie auf den Seiten kaum bemerkbar ist; im Fufsgelenke ist sie an der Vorderseite der Knöchel am auffallendsten; am Schultergelenke beschränkt sie sich auf den vorderen Theil desselben und tritt am deutlichsten zwischen dem Deltamuskel und dem grofsen Brustmuskel hervor. An dem Kniegelenke, wo das Uebel am häufigsten vorkömmt, zeigt sich die Geschwulst vorne und auf den Seiten, wo, wenn sie sich bedeutend vergröfsert, sie auf der inneren Seite am bedeutendsten hervorragt, durch die Kniescheibe und die daran befestigte Flechse gleichsam in zwei Theile von einander getrieben ist und sich nach Oben unter den Muskeln des Oberschenkels ausdehnen kann. Die Patella wird vorwärts getrieben, ist sehr beweglich und tritt, wenn man sie niederdrückt, sogleich wieder in die Höhe, wenn der Druck nachläfst. Bei der Beugung des Unterschenkels wird die Geschwulst an den Seiten gröfser und gespannter, bei der Ausstreckung die Fluctuation deutlicher. Die Bewegungen des Gliedes werden durch die Gelenkwassersucht wenig gehindert.

§. 1610. Das Uebel entwickelt sich gewöhnlich langsam. Die Ursachen können seyn: äufsere Gewaltthätigkeiten, Contusionen, Verrenkungen oder Erkältungen, rheumatisches, arthritisches Leiden, knorpelartige Körper in den Gelenken, Metastasen, wodurch ein schleichender Entzündungszustand und ein Mifsverhältnifs zwischen Secretion und Resorption der Synovie hervorgebracht wird. — Die angesammelte Flüssigkeit unterscheidet sich nicht von der gewöhnlichen Synovie, nur dafs sie bei längerer Dauer der Krankheit consistenter, zäher und fahl gefärbt wird.

In den meisten Fällen, wo die Gelenktheile organisch verändert, aufgeschwollen, verdickt, ulcerirt, oder von Caries ergriffen sind, bilden sich auch seröse oder eiterige Ansammlungen in der Gelenkhöhle. Dieser Zustand, welchen Manche als complicirte Gelenkwassersucht aufführen, verdient nur dann besondere Berücksichtigung, wenn sich das Leiden, welches ihn hervorbrachte, gemindert hat, wo, wenn die Resorption der angesammelten Flüssigkeit bei der früher (§. 183 ff.) angegebenen Behandlung nicht erfolgt, die Entleerung derselben nothwendig wird, was ich mehrmals mit glücklichem Erfolge am Kniegelenke gethan habe.

§. 1611. Die Prognose ist im Allgemeinen bei der Gelenkwassersucht nicht günstig, indem nur, wenn sie schnell entsteht und noch nicht lange gedauert hat, die Zertheilung oft schnell bewirkt werden kann; wenn aber das Uebel schon geraume Zeit bestanden und sich zu einem bedeutenden Grade entwickelt hat, wenn die Gelenkbänder verdickt

sind, die Hoffnung der Zertheilung sehr gering und die Punction des Gelenkes, um die angesammelte Flüssigkeit zu entleeren, immer eine Operation ist, die gefährliche Zufälle herbeiführen kann. — Ueberdiefs ist die Gelenkwassersucht leicht Rückfällen unterworfen, und bei langer Dauer kann sie organische Veränderungen der das Gelenk constituirenden Gebilde hervorbringen.

§. 1612. Die Behandlung der beginnenden Gelenkwassersucht ist dieselbe, wie sie bei der Entzündung der Synovialhaut angegeben wurde. — Hat das Uebel schon einige Zeit gedauert, so werden in der Absicht, die Aufsaugung der angesammelten Flüssigkeit zu befördern, angewendet: öftere Reibungen, Einreibungen flüchtiger Salben, der grauen Quecksilbersalbe mit Kampher, oft und an verschiedenen Stellen wiederholte oder lange Zeit unterhaltene Blasenpflaster, Räucherungen, Douchebäder, Einwickelung mit Wachstaffet, die Moxa, das glühende Eisen, Electricität und eine angemessene Compression.

§. 1613. Wenn durch diese Behandlung die Resorption der angesammelten Flüssigkeit nicht bewirkt wird, wenn die Menge dieser im Gegentheile sich so vermehrt, dafs bedeutende Schmerzen und völlige Unbrauchbarkeit des Gliedes hervorgebracht werden, oder wenn zugleich ein fremder Körper in der Gelenkhöhle zugegen ist, so werde die angesammelte Flüssigkeit auf eine solche Weise entleert, dafs das Eindringen der Luft gehindert wird. Zu diesem Ende drücke man die Flüssigkeit gegen die Stelle des Gelenkes, wo die Bedeckungen am dünnsten sind, am Knie, z. B. an der inneren Seite, ziehe mit dem Finger der einen Hand die Haut nach der Seite und steche einen dünnen Troikart, eine Lancette oder ein Bistouri bis in die Gelenkhöhle, ohne jedoch die Gelenkflächen der Knochen zu verletzen. Wenn die Flüssigkeit entleert und beim Gebrauche des Troikarts die Canüle entfernt ist, wobei man mit dem Daumen der rechten Hand ihre Oeffnung verschliefst und mit den Fingern der linken die Bedeckungen zurückhält, so wird die auf die Seite gezogene Haut zurückgelassen, um den Parallelismus zwischen der inneren und äufseren Wunde aufzuheben und die Wunde durch Heftpflaster genau geschlossen.

Die Eröffnung des Gelenkes mit der Lancette oder dem Bistouri ist dem Gebrauche des Troikarts vorzuziehen, wenn die Flüssigkeit sehr dick, oder wenn zugleich ein fremder Körper in der Gelenkhöhle zugegen ist, dessen Entfernung ebenfalls beabsichtigt wird.

§. 1614. Nach der Operation mufs sich der Kranke zehn bis zwölf Tage hindurch ruhig verhalten; man gebrauche kalte Bähungen von Bleiwasser. Entsteht Schmerz und Entzündung, so mufs nach den bei Gelenkwunden angegebenen Regeln verfahren werden. Treten diese Zufälle nicht ein, oder sind sie beseitigt, so wende man nach erfolgter Heilung der Wunde alle die Mittel an, welche im Stande sind, das Mifsverhältnifs zwischen Secretion und Resorption der Synovialflüssigkeit wieder herzustellen.

III. Von den Lymphgeschwülsten.

S. §. 13—16. §. 52—55.

IV. Von dem Wasserkopfe und dem gespaltenen Rückgrathe.

§. 1615. *Wasserkopf* (*hydrocephalus*) nennt man gewöhnlich eine Anhäufung seröser Flüssigkeit unter den Bedeckungen des Schädels, zwischen diesem und dem Gehirne, oder in den Höhlen des Gehirnes selbst. Nach diesem Begriffe unterscheidet man den *äufseren Wasserkopf* (*H. externus*), den *inneren Wasserkopf* (*H. internus*), und die *Wassersucht in den Gehirnhöhlen* (*Hydrops ventriculorum cerebri*).

§. 1616. Bei dem äufseren Wasserkopfe soll die Flüssigkeit entweder in dem Zellgewebe unter der Haut, unter der Galea aponeurotica, oder unter dem Pericranium ihren Sitz haben. In dem ersten Falle verbreitet sich die Geschwulst mehr oder weniger über den ganzen Kopf, oft über die Augenbraunen, behält den Eindruck des Fingers und charakterisirt sich überhaupt als Oedem. In dem zweiten und dritten Falle soll die Geschwulst mehr gespannt seyn, sich nie über die Augenlieder verbreiten. Es ist unrichtig, diese Krankheitszustände mit dem Namen Hydrocephalus zu belegen; sie erfordern blofs die gewöhnliche Behandlung des Oedems, den Gebrauch zertheilender Ueberschläge, in Verbindung mit gelinden Reibungen und einer angemessenen Compression, und wenn diese Mittel nicht helfen, die Entleerung des Wassers durch Einschnitte.

Ob eine partielle Ansammlung von Wasser unter der Galea aponeurotica wirklich existire, wo die dadurch bedingte Geschwulst leicht mit anderen Krankheitszuständen verwechselt werden könnte, ist schon früher in Zweifel gezogen worden.

§. 1617. Die Wasseransammlung innerhalb der Schädelhöhle scheint allein die Benennung *Hydrocephalus* zu verdienen. Die Ansammlung des Wassers zwischen den Gehirnhäuten und dem Schädel wird dann am schicklichsten als Hydrocephalus externus, und jene in den Ventrikeln des Gehirnes als Hydrocephalus internus, oder Hydrops ventriculorum cerebri bezeichnet. Beide Fälle kommen darin mit einander überein, dafs sie als *angeborene Bildungsfehler*, die Folge des Stehenbleibens des Fötus auf der Stufe einer früheren Entwickelung sind. — Doch entwickelt sich der Hydrocephalus oft erst längere oder kürzere Zeit nach der Geburt, meistens ohne genau zu bestimmende Ursachen. Den hier zu betrachtenden Wasserkopf unterscheidet man als Hydrocephalus chronicus von dem Hydrocephalus acutus, der sich als Folge von Entzündung schnell einstellt.

Es wird zwar von Manchen die primitive Existenz des äufseren Wasserkopfes geläugnet und angenommen, dafs das Wasser nur durch Einrisse der Höhlen an die Oberfläche des Gehirnes gelange [1]); doch ist es wahrscheinlich, dafs das Wasser ursprünglich sowohl an der äufseren als an der inneren Oberfläche des Gehirnes abgesondert werden könne [2]). Denn nach Magendie's [3]) Untersuchungen besteht im natürlichen Zustande eine wässerige Flüssigkeit zwischen der Spinnweben- und Gefäfshaut des Rückenmarkes, welche durch eine Oeffnung an der Basis der vierten Hirnhöhle mit den Ventrikeln communicirt. Dasselbe gilt von der Flüssigkeit zwischen der membrana arachnoidea und pia mater auf der Oberfläche des Gehirnes. Nur ist auf jeden Fall der Hydrocephalus externus eine seltene Erscheinung, von dem inneren Wasserkopfe wohl nicht zu unterscheiden und in Hinsicht seiner Wirkungen und der einzuschlagenden Behandlungsweise mit demselben übereinstimmend.

1) Monro. Observations on the eye, the ear and the brain. p. 38.
2) Meckel, Handbuch der pathologischen Anatomie. Bd. I. S. 265.
3) Journal de Physiologie. Jan. 1827. T. VII.

§. 1618. Bei dem angeborenen inneren Wasserkopfe, welcher sich in einer nicht zu bestimmenden Periode während der Schwangerschaft entwickelt, so wie bei dem später entstehenden, werden durch die Ansammlung des Wassers in den Hirnhöhlen die Wandungen dieser bedeutend ausgedehnt, verdünnt, die Windungen des Gehirnes ausgeglichen; die Scheidewand der Ventrikel wird zerstört, der innere Ueberzug derselben ist gewöhnlich verdickt, und bei der bedeutenden Verdünnung und gleichsam membranösen Ausdehnung des Gehirnes doch die graue und markige Substanz unterscheidbar. — In dem Mafse, wie die Wasseransammlung bedeutender wird, werden auch die nachgiebigen und noch nicht fest mit einander verbundenen Schädelkno-

chen ausgedehnt und der Kopf kann einen ungeheuern Umfang bekommen. Er wird ungewöhnlich breit, vorzüglich in der Gegend der Verknöcherungspunkte, weil die Knochen durch das Wasser, besonders seitlich, auseinander gedrängt werden. Das Gesicht hat keine eiförmige, sondern dreieckige Gestalt, die Stirne ragt über die Augengrube bedeutend hervor und es besteht ein auffallendes Mifsverhältnifs zwischen der Gröfse des Gesichts und des Schädels. Die Schädelknochen bilden sich langsam aus und verbinden sich nur durch eine Menge Zwischenbeine. — Nicht selten zerreissen während der Schwangerschaft die das Wasser einschliefsenden Hüllen, wornach sich dieses entleert und die Bedeckungen des gröfstentheils zerstörten Gehirnes zusammenfallen.

§. 1619. Wenn bei bedeutender Ausdehnung des Schädels einzelne Stellen desselben mehr nachgeben, oder das Wasser aus dem vierten Ventrikel zwischen der pia mater und Arachnoidea sich in den Canal der Wirbelsäule senkt, wodurch die cartilaginösen Lamellen, welche vor der vollendeten Verknöcherung gröfstentheils die hinteren Blätter der Wirbelbeine bilden, ausgedehnt werden, so entstehen elastische, fluctuirende Geschwülste, welche von einer dünnen, manchmal durchsichtigen Haut bedeckt und von verschiedener Gröfse sind. Durch Druck lassen sie sich vermindern, wornach soporöser Zustand, Convulsionen, Paralysen u. s. w. eintreten; sind mehrere solche Geschwülste zugegen, so kann man die Flüssigkeit aus der einen Geschwulst in die andere treiben. Ihre Grundfläche ist manchmal breit, manchmal gestielt, bei der Untersuchung mit dem Finger fühlt man deutlich den Rand der Knochenöffnung (durch welche die Flüssigkeit hervorgetreten), deren Form rund und regelmäfsig am Schädel, und länglich, gleichsam von einer Doppelreihe der Dornfortsätze gebildet, an der Wirbelsäule ist. — Diese Geschwülste können ihren Sitz an einer jeden Stelle des Schädels haben, wo die Knochen durch Nähte getrennt sind, vorzüglich an der Stirn, auf dem Scheitel, an dem Hinterhaupte; oft sind mehrere derselben zugleich zugegen. An der Wirbelsäule beobachtet man diese Geschwülste am häufigsten in der Lendengegend, seltener am Rücken und am Halse; äufserst selten bestehen mehrere derselben zugleich an der Wirbelsäule.

Wenn man eine genaue Verbindung und Coexistenz zwischen innerem Wasserkopfe, den Wasserbeuteln am Kopfe und dem gespaltenen Rückgrathe *(Hydrorhachitis, Spina bifida)* annimmt, welche Meinung durch zahlreiche Thatsachen bestätigt wird, so kann doch nicht in Abrede gestellt werden, dafs auch eine primitive An-

sammlung von Wasser in den das Rückenmark umgebenden Häuten ohne Wasserkopf Statt finden kann. Wenn auch der Sitz des Wassers vielleicht nicht immer derselbe ist, so ist es doch wahrscheinlich, daſs es am häufigsten zwischen der Gefäſs- und Spinnwebenhaut sich ansammelt (§. 1617).

Vergl.:

Acrel, in: schwed. Abhandlungen. Bd. X. S. 291.

Delpech, Précis élémentaire. Vol. III. p. 166.

B. Trompel, in: Omodei Annali universali di medicina. Vol. XV. Luglio. 1820.

§. 1620. Die Störungen, welche durch den Wasserkopf und die Spina bifida in den Verrichtungen des Gehirnes, des Rückenmarkes u. s. w. hervorgebracht werden, sind nicht immer dieselben. — Meistentheils sterben die Kinder, welche mit Wasserkopf geboren werden, bald nach der Geburt, entweder als Folge der Krankheit an sich, oder einer Gewaltthätigkeit, welche der Kopf während der Geburt erlitten hat. Doch erreichen sie in seltneren Fällen ein mehr oder weniger hohes Alter und der Kopf einen enormen Umfang. Ungeachtet der geringen Masse des Gehirnes sind die Functionen desselben nicht immer in demselben Maſse alienirt. Obgleich die Functionen des Darmcanales gewöhnlich regelmäſsig sind, so leidet doch die Ernährung des übrigen Körpers, welche äuſserst mager ist, und in der Entwickelung in jeder Rücksicht zurückbleibt. — In den Fällen, wo mit dem Wasserkopfe Wasserbeutel verbunden sind, sind die angegebenen Störungen gewöhnlich geringer, und manchmal gar nicht bemerkbar. — Bei dem gespaltenen Rückgrathe ist zwar die Beschaffenheit des Rückenmarkes meistens verändert, dasselbe dünner, in eine wässerige Substanz aufgelöst, mit Wasserblasen besetzt, an der Stelle der Spalte ganz fehlend; doch ist es selten weiter, als an der Stelle der Spalte alienirt, und nicht immer in demselben Grade. — Gewöhnlich sind mit der Spina bifida die Erscheinungen des Wasserkopfes verbunden, bedeutende Abmagerung, Schwäche der unteren Extremitäten, unwillkührlicher Abgang des Urines und der Excremente, Krämpfe, Convulsionen u. s. w. Je gröſser die Geschwulst und je näher sie dem Kopfe ist, um so bedeutender sind gewöhnlich diese Zufälle. Meistens sterben die damit behafteten Subjecte bald; doch leben sie in seltneren Fällen längere oder kürzere Zeit. Mit dem Hydrocephalus und mit der Spina bifida sind häufig andere Miſsbildungen verbunden, z. B. Hasenscharte, gespaltener Gaumen, Klumpfüſse u. s. w., woraus um so deutlicher folgt, daſs sie als die Folge einer gehemmten Entwickelung zu betrachten sind *).

*) J. A. MURRAY, Progr. de spinae bifidae ex mala ossium conformatione initio. Götting. 1779. — MECKEL, a. a. O. — FLEISCHMANN, de vitiis congenitis circa thoracem et abdomen. Erlangen 1810.

§. 1621. Was die Behandlung dieser beiden Uebel betrifft, so hat man zwar den innerlichen und äufserlichen Gebrauch des Mercurs, wiederholte Laxanzen, lange Zeit hindurch unterhaltene Vesicantien, Fontanellen, Haarseile und eine gleichmäfsige Compression des ganzen Schädels mit Binden oder Heftpflastern *) angerathen; doch wird dadurch wohl die Krankheit nie geheilt. — Der stets unglückliche Ausgang nach der Entleerung des Wassers durch Punction, oder nach der spotanen Berstung hat von diesem Verfahren abgeschreckt, bis neuere Beobachtungen dargethan haben, dafs durch kleine Einstiche mit einer Nadel oder einem feinen Troikart die Flüssigkeit wiederholt ausgeleert werden kann. Doch wurde nur in wenigen Fällen dadurch Heilung bewirkt, da bei der öfteren Wiederholung der Punction und einem gleichzeitig angewandten, angemessenen Drucke doch endlich tödtliche Entzündung sich einstellte. Doch ist gewifs bei der Beurtheilung dieser Fälle zu berücksichtigen, dafs die Operation nur verrichtet wurde, wo die Ausdehnung des Schädels eine sehr bedeutende war. Frühzeitigere Vornahme der Punction, wobei die Flüssigkeit nur nach und nach entleert, und der Kopf zugleich auf eine gleichmäfsige Reihe durch einen zweckmäfsigen Verband comprimirt wird, lassen vielleicht einen günstigeren Erfolg hoffen, besonders wenn der Wasserkopf nicht angeboren ist. — Zur Punction wählt man immer eine Stelle der von einander stehenden Kopfknochen, wo man keinen Sinus verletzt. — Auch hat A. COOPER eine palliative Behandlung mit glücklichem Erfolge ausgeführt, indem er mittelst einer Bandage die Geschwulst der Spina bifida ganz zurückhielt und diese Bandage fortdauernd liegen liefs.

*) GILBERT BLANE, in: London med. and phil. Journal. Octbr. 1821. — BERNARD, in: London medical Repository. Vol. XX. Octbr. Nro. 118.

Vergl. J. ABERNETHY, and account of Spina bifida with remarks on a method of treatement. London 1810. — A. COOPER, in: medico-chirurgical Transact. Vol. II. — H. EARLE, Case of hernia of the dura mater connected with hydrocephalus internus; ebendas. Vol. VII. p. 427. — SCHERWOOD, in: medical Repository. 1812. Vol. I. — OTTO, in seltenen Beobachtungen. Breslau 1816. Heft I. — PLINY HAYES, in: New English Journal. 1817. Vol. I. Nro. 3. — NEUENDORFF, de spinae bifidae curatione radicali. Lips. 1820. — B. TROMPEI, a. a. O. — FRECKLETON, in: Edinburgh med. and Surgical Journal. 1821. April. p. 240. — LIZARS ebend. p. 243. — VACCA-BERLINGHIERI ebend. p. 251.

F. L. PROBART, in the Lancet. Vol. XI. p. 800. u. A. m.

F. V. OPPENHEIM (über die Punction des chronischen inneren Wasserkopfes; in RUST's Magazin. Bd. XXIV. Heft. 1. S. 34) hat alle bisher bekannte Fälle von Punction, und einen von ihm selbst behandelten Fall zusammengestellt — und die Zweckmäfsigkeit dieser Operation auseinander gesetzt.

V. Von der Ansammlung seröser und purulenter Flüssigkeit in der Brusthöhle.

Brandes, de thoracis paracentesi. Götting. 1791.
Gumprecht, de pulmonum abcessu aperiendo. Götting. 1796.
Andouard, de l'Empyème. Paris 1808.
Pelletan, Mémoire sur les épanchemens dans la poitrine et l'opération de l'empyème; in: Clinique chirurgicale. Vol III. p. 237. ff.
Larrey, Mémoire sur les effets de l'operation de l'empyème; in: Mémoire de chirurgie militaire. Vol. III. p. 442 ff.
A. Duncan, Contributions to morbid Anatomy. Nro. IV. Empyema and Pneumatothorax; in Edinb. med. surg. Journal. October 1827. p. 302.

§. 1622. Sammelt sich in der Brusthöhle seröse Flüssigkeit (*Hydrops pectoris*, *Hydrothorax*) oder Eiter (*Empyema*) an, so werden dadurch ähnliche Erscheinungen der Compression der Lungen und des Herzens hervorgebracht, wie sie schon bei dem blutigen Extravasate und der Ansammlung von Luft in der Brusthöhle (§. 419 u. ff. 433) angegeben worden sind.

§. 1623. Besteht die Ansammlung nur in einer Höhle der Brust, so kann der Kranke nur auf der kranken Seite liegen, und die Respiration wird aufserordentlich erschwert, wenn er sich auf die gesunde Seite legt; befindet sich die Ansammlung in den beiden Höhlen der Pleura, so liegt der Kranke auf dem Rücken, mit erhöhtem Oberkörper. Die kranke Seite des Thorax ist mehr ausgedehnt, die Rippen werden von einander gedrängt und ihre Beweglichkeit gehindert. Wegen der Compression der Lunge und der Unbeweglichkeit des Thorax auf der einen Seite mufs sich die gesunde Hälfte der Brust thätiger bewegen. — Obgleich die Intercostal- und die äufseren Muskeln der Brust nicht entzündet sind, so entsteht doch an einigen Stellen eine ödematöse Anschwellung, wenigstens fühlen sich diese Muskeln dicker an. Diese Anschwellung verbreitet sich öfters weiter über die kranke Seite des Körpers. Wenn viele Flüssigkeit angesammelt ist, so theilt sich derselben die Pulsation des Herzens mit, so dafs man sie in weitem Umfange, oft aber auch nur äufserst schwach und gar nicht wahrnehmen kann. Durch den Druck der Flüssigkeit kann selbst das Herz nach der entgegengesetzten Seite gedrängt werden. Eben so wird das Zwerchfell bedeutend nach Unten gedrückt, oft in dem Grade, dafs man eine Anschwellung unter den kurzen Rippen und in der oberen Bauchgegend wahrnimmt; der Kranke hat daher, vorzüglich in sitzender Stellung, das Gefühl von Schwere und Druck auf dem Zwerchfelle. Oft bemerkt man bei den Erschütterungen des Körpers mit blofsem Ohre, oder deutlicher mit Laennec's Cylinder, ein Schwappen in der Brust, beson-

ders aber Abwesenheit des Respirationsgeräusches an jeder Stelle, aufser an der Wurzel der Lunge *). Beim Anschlagen der Brust gibt sie nicht den gewöhnlichen hohlen Ton von sich, sondern tönt wie ein volles Fafs. — Mit diesen Erscheinungen sind in höherem oder geringerem Grade die Zufälle des hektischen Fiebers, trockener oder feuchter Husten, kleiner Puls, Aufgetriebenheit des Gesichtes, ödematöse Anschwellung der oberen Extremitäten u. s. w. verbunden.

*) Egophonie beobachtet man bei nicht sehr bedeutender Anhäufung; sie verliert sich aber bei solcher Anfüllung, dafs die Seite des Thorax ausgedehnt wird. Sie ist am deutlichsten am unteren Winkel des Schulterblattes gegen die Brustwarze hin. R. T. H. Laennec, Traité de l'auscultation médiate et des maladies des poumons et du coeur. 2. Edit. Paris 1826. Vol. I. p. 72. Vol. II. p. 230.

§. 1624. Die angegebenen Erscheinungen sind nicht immer alle zusammen und in einem solchen Grade ausgesprochen, dafs die Diagnose nicht häufig zweifelhaft wäre. Es hängt dieses von der Menge der angesammelten Flüssigkeit, von der Constitution des Kranken und von gleichzeitig vorhandenen, organischen Krankheiten der Lunge ab. Oft ist die Pleura in bedeutendem Umfange mit der Lunge verwachsen, und es befindet sich die Flüssigkeit in einer abgeschlossenen Höhle.

§. 1625. Die Ansammlung dieser Flüssigkeiten in der Brusthöhle kann auf verschiedene Weise entstehen: durch einen Abscefs der Lunge, welcher sich in die Brusthöhle öffnet, als Folge einer Entzündung der Lunge und der Pleura, nach äufseren Verletzungen und penetrirenden Wunden, bedeutenden Rippenbrüchen u. s. w., durch perverse Secretion, durch einen schleichenden Entzündungszustand der Pleura, durch organische Krankheiten der Lunge, wie diefs bei der langsamen Entstehung des Hydrothorax der Fall ist.

Abscesse, welche sich äufserlich an der Brust, zwischen den Brustmuskeln und der Pleura bilden, dringen selten in die Brusthöhle, weil sich die Pleura gewöhnlich bedeutend verdickt.

§. 1626. Wenn durch diese Ansammlungen in der Brusthöhle die Function der Lungen und des Herzens in dem Grade gestört wird, dafs dem Leben Gefahr droht, wenn weder durch die Naturthätigkeit, noch durch eine zweckmäfsige, innere Behandlung das Angesammelte entfernt werden kann, so ist die *Eröffnung der Brusthöhle* (*Paracentesis thoracis*, *Operatio empyematis*) angezeigt. — Diese Operation kann jedoch nur dann einen günstigen Erfolg haben, wenn die eiterige oder wässerige Ansammlung nicht zugleich mit anderen, unheilbaren Brustkrankheiten verbunden, nicht Symptom der allgemeinen Wassersucht, und der Kranke nicht schon durch die lange Dauer des Uebels, oder durch colliquative Zufälle in hohem Grade entkräftet und im Alter

noch nicht sehr vorgerückt ist. — Die Eiteransammlungen, welche Folgen äußerer Verletzungen sind, geben für den günstigen Erfolg der Operation noch die meiste Hoffnung. Immerhin aber ist dieselbe hinsichtlich der Ereignisse, welche nach ihr eintreten können, als ein sehr bedeutender Eingriff zu betrachten; obgleich auf der anderen Seite berücksichtigt zu werden verdient, daſs die Wirksamkeit dieser Operation durch ihre zu späte und zu seltene Verrichtung bedeutend beeinträchtigt wird. — Sie ist in den angegebenen Fällen das einzige lebensrettende Mittel.

Daſs, und unter welchen Umständen die Eröffnung der Brusthöhle bei dem blutigen Extravasate und der Anhäufung der Luft nothwendig ist, wurde §. 435 angegeben.

§. 1627. Die Eröffnung der Brust verrichtet man auf folgende Weise: Der Kranke werde gegen den Rand des Bettes gelegt, gegen die gesunde Seite übergebeugt, der Arm nach Vorne gebracht, damit das Licht auf die Operationsstelle einfallen kann. Auf der rechten Seite macht man zwischen der fünften und sechsten, sechsten und siebenten Rippe, von Oben herabgezählt (niemals tiefer, weil man sonst leicht das Zwerchfell verletzt), auf der linken Seite zwischen der fünften und sechsten, bis siebenten und achten Rippe, in der Mitte zwischen dem Brustbeine und der Wirbelsäule, einen mehrzolligen Einschnitt durch die Haut. Die Muskeln werden nun vorsichtig durch wiederholte und an Länge abnehmende Schnitte, wobei man sich vom unteren Rande der oberen Rippe gehörig entfernt hält (ohne den oberen Rand der unteren Rippe völlig zu entblöſsen), bis auf die Pleura getrennt, so daſs der Schnitt kegelförmig, und diese ungefähr einen Zoll weit bloſsgelegt wird. Fühlt man mit dem, in den Grund der Wunde eingeführten Finger, wenn der Kranke den Athem an sich hält, oder sich etwas gegen die kranke Seite neigt, deutliche Fluctuation, so kann man mit Zuversicht die Pleura mit dem Bistouri anstechen, und die Oeffnung mit dem Knopfbistouri erweitern. Ist keine Schwappung wahrzunehmen, so trenne man die Pleura, welche manchmal bedeutend verdickt ist, durch vorsichtige Schnitte. — Um die angesammelte Flüssigkeit zu entleeren, lasse man den Operirten sich gegen die kranke Seite neigen. Tiefes Athmen, Husten, so wie der Gebrauch von Pumpen oder Einspritzungen, um den Ausfluſs zu befördern, sind schädlich.

Kann man bei sehr fetten Personen die Rippen nicht zählen, so bezeichne man sich den Ort des Schnittes, 4 bis 5 Querfinger oberhalb der letzten, falschen Rippe. — Die Eröffnung der Brusthöhle an ihrem abhängigsten Theile, in geringer Entfernung von der Rückensäule, ist verwerflich, weil man durch die Lage des

Kranken auch eine höhere Stelle zur niedrigeren machen kann, weil auf der rechten Seite das durch die Leber hinaufgetriebene Zwerchfell leicht verletzt werden kann, und Verwachsungen am unteren Theile der Lungen überhaupt häufiger sind. Aus diesen Gründen ist wohl der Zwischenraum zwischen der fünften und sechsten Rippe auf jeder Seite die beste Stelle für die Paracentese, wenn dieser Punkt bei der Percussion einen matten Ton gibt, und kein Respirations-Geräusch wahrgenommen wird (Laennec, a. a. O. Vol. II. p. 219). — Das Hinaufziehen der Haut vor dem Schnitte, um sie hernach über die innere Wunde herabfallen zu lassen, soll das Eindringen der Luft verhüten, hindert aber auch den ferneren freien Abfluſs. — Trifft man auf eine Stelle, wo die Pleura mit der Lunge verwachsen ist, so suche man, wenn die Verwachsung keine feste ist, sie mit dem Finger oder mit der Knopfsonde auf eine schonende Weise zu trennen. Ist dieſs nicht möglich, so kann man die Wunde gegen das Brustbein erweitern, in der Hoffnung, eine nicht verwachsene Stelle zu finden, oder man muſs die Operation an einem andern Orte vornehmen. — Die Punction der Brusthöhle mit dem Troikart ist im Allgemeinen verwerflich. Laennec (a. a. O. Vol. II. p. 217) glaubt, daſs die Punction mit dem Troikart vielleicht vorzüglicher sey: in Fällen von hitzigem Empyem, wo mehrere Punctionen hinreichten, um die Absorption zu begünstigen, — wenn der Kranke so schwach ist, daſs man bei völliger Entleerung eine gefährliche Ohnmacht zu befürchten habe — und endlich zur bloſsen Erleichterung bei Empyem, wo man keine Heilung hoffen kann. — Wenn der Troikart zurückgezogen wird, verschiebt sich die Wunde, es flieſst nichts mehr aus, und in drei bis vier Tagen ist die Wunde geschlossen. — Fände sich nach der Eröffnung der Brusthöhle keine Ansammlung in derselben, wohl aber ein Abscefs in der Substanz der Lunge selbst, der sich dem zufühlenden Finger durch Fluctuation verräth, so werde ein spitziges Bistouri auf dem Finger eingeleitet und der Abscefs geöffnet. — Besteht die Nothwendigkeit der Eröffnung der Brusthöhle auf beiden Seiten, so werde die Operation auf der andern Seite, wenn es nicht sogleich dringend gefordert ist, erst 14 bis 18 Tage später vorgenommen, und die Oeffnung der Pleura so klein, als es nur immer der Zweck der Operation erlaubt, gemacht.

§. 1628. Der Verband besteht in dem Einlegen eines halb ausgefranzten, beölten Leinwandläppchens zwischen die Wundränder der Pleura, ohne daſs es in die Brusthöhle hineinhängt; seine Enden befestigt man auſsen mit Heftpflasterstreifen, legt darüber ein gefenstertes Pflaster, zarte Charpie und eine Compresse, welche man mit einer Brustbinde und einem Schulterbande in gehöriger Lage erhält. — Der Operirte liege so, daſs der Abfluſs so viel wie möglich befördert wird.

Wenn die Ansammlung eine sehr bedeutende ist, so schreite man zum Verbande, ehe Alles sich entleert hat. Pelletan *) räth in jedem Falle zur Anlegung des angegebenen Verbandes, so wie das Cavum pleurae geöffnet ist, indem alsdann die Flüssigkeit nur

nach und nach abfliefse, und da die Luft nicht eindringe, die Lunge sich ausdehnen könne.

*) A. a. O. p. 295.

§. 1629. Die Nachbehandlung erfordert, nach dem verschiedenen Zustande des Kranken und den sich einstellenden Zufällen, eine kühlende, antiphlogistische, oder eine restaurirende Behandlung. Der Kranke halte sich ruhig, spreche nicht, die ihn umgebende Luft sey gehörig trocken und warm. Der Verband werde so selten, als es thunlich ist, höchstens von 12 zu 12 Stunden eilig erneuert, wobei man sorgt, dafs die Luft durch ein in der Nähe befindliches Kohlenbecken erwärmt wird. — Einspritzungen, in der Absicht angewandt, um den Ausflufs zu befördern, werden zwar mit Recht verworfen, doch habe ich in Fällen, wo in dem späteren Verlaufe der ausfliefsende Eiter sehr schlecht und stinkend war, Einspritzungen von schleimichten Decocten, mit einem geringen Zusatze von Salzsäuren und von leicht adstringirenden Decocten, mit dem auffallendsten Vortheile angewandt. — Die Wunde mufs durch den angegebenen Verband offen erhalten werden, so lange noch irgend eine Absonderung Statt findet. Die in dieser Beziehung angewandten Röhren von elastischem Harze u. s. w. sind im Allgemeinen zu verwerfen; doch hat mich wiederholte Erfahrung überzeugt, dafs das blofse Einschieben eines halb ausgefranzten Leinwandläppchens nicht immer hinreicht, um die Wunde gehörig offen zu erhalten. — Oft bleibt lange Zeit eine fistulöse Oeffnung zurück, die sich nur schliefst, wenn das Wohlbefinden des Kranken sich völlig wieder eingestellt hat.

§. 1630. Die Art und Weise, wie nach Entleerungen von blutigem, serösem oder eiterigem Extravasate aus der Brusthöhle die Heilung zu Stande kömmt, und der günstige oder ungünstige Erfolg dieser Operation wird aus folgenden, durch die pathologische Anatomie bestätigten, Betrachtungen erhellen. Bei einer jeden bedeutenden Ansammlung von Flüssigkeit in der Brusthöhle wird die Lunge zusammengedrückt, die Lungengefäfse lassen die Flüssigkeit nicht mehr gehörig zuströmen, welche sie im natürlichen Zustande erfüllt, sie obliteriren sich nach und nach, die eigentliche Structur der Lunge verschwindet, und die Lunge hängt ganz zusammengeschrumpft, wie an einem Stiele. — Wird unter diesen Umständen die Flüssigkeit aus der Brusthöhle entleert, so kann sich die Lunge nicht mehr ausdehnen und entwickeln, der Raum, den die Flüssigkeit eingenommen hat, bleibt leer, und die Natur mufs die Heilung auf eine andere Weise, als durch die Entwickelung der Lunge, be-

wirken. — Schon hieraus läfst sich schliefsen, dafs der Erfolg der Operation um so ungewisser seyn wird, je länger die Ansammlung der Flüssigkeit in der Brusthöhle bestanden hat. — Wenn nach der Entleerung der Flüssigkeit die Luft in das Cavum pleurae eintritt, was man durch keine Vorkehrung verhüten kann, so entzünden sich die Wandungen dieser Höhle. Diese Entzündung, wenn sie einen hohen Grad erreicht, bewirkt den Tod. — Uebersteht der Kranke diese Periode, so bildet sich auf der ganzen Oberfläche der Pleura eine reichliche Eiterung, welche ihre verschiedenen Stadien mit gröfserer oder geringerer Schnelligkeit durchläuft, nach der verschiedenen Constitution und dem Alter des Kranken. Die Heilung kann nur zu Stande kommen, indem durch die Entwickelung der Fleischwärzchen, durch die successive Ausdehnung der Lunge und durch das Zusammensinken des Thorax (wobei die Beugung der Rippen sich vermindert, ihre Form eine mehr cylindrische wird), die Pleura mit der Oberfläche der Lunge verwächst. — Aus diesen Gründen ist begreiflich, warum bei bedeutenden und lange bestandenen Ansammlungen in der Brusthöhle und bei älteren Subjecten die Heilung gewöhnlich nicht, bei jüngeren Personen aber, wo die Wandungen der Brust noch nachgiebiger sind, und wenn die Ansammlung nicht lange gedauert hat, die Heilung sehr häufig, und manchmal sehr schnell erfolgt.

Vergl. Pelletan und Larrey, a. a. O.

Laennec's Vorschlag, um die Ausdehnung der Lunge zu begünstigen, einen Schröpfkopf mit einer Saugpumpe auf die Wunde aufzusetzen (a. a. O. Vol. II. p. 220).

VII. Von der Wassersucht des Herzbeutels.

§. 1631. *Die Wassersucht des Herzbeutels* (*Hydrops pericardii*), kömmt gewöhnlich in Verbindung mit der Brustwassersucht und nur selten für sich allein vor. Folgende Symptome sollen ihr allein zukommen: Das Gefühl von Schwere und Druck in der Gegend des Herzens, die Empfindung, als wenn dieses in Wasser schwämme, grofse Engbrüstigkeit und Angst, welche sich bei den geringsten Bewegungen des Körpers, vorzüglich aber in der horizontalen Lage, vermehren, manchmal in Ohnmachten und Erstickungsgefahr übergehen; die Schläge des Herzens werden in einem gröfseren Umfange und an verschiedenen Stellen gefühlt; dabei ist heftiges Herz-

klopfen, oder häufiger eine zitternde, tumultuarische Bewegung des Herzens, gleichsam wie durch einen dazwischen liegenden Körper vermittelt, zugegen. Man kann oft zwischen der dritten und fünften Rippe die Schwappung des Wassers deutlich fühlen, oder selbst sehen. — Der Puls ist dabei klein, schnell, härtlich, oft unregelmäſsig, aussetzend; Husten entsteht nur als krankhafter Zufall, und ist trocken; das Sprechen fällt beschwerlich, und die Stimme ist heiſser. — Bei längerer Dauer des Uebels wird das Gesicht aufgedunsen, die Extremitäten sind gewöhnlich kalt, und die Kranken fühlen einen besondern Schmerz im Magen und im ganzen Unterleibe. Der Tod erfolgt entweder durch Erstickung oder durch Schlagfluſs.

§. 1632. Die Menge des Wassers in dem Herzbeutel ist verschieden, beträgt oft mehrere Pfunde; gewöhnlich ist es eiweiſsartig, gelblich, weiſslich, röthlich, und wenn es bloſs durch perverse Secretion erzeugt ist, mit keinen krankhaften Veränderungen des Herzens und seines Beutels verbunden *). — Manchmal ist der Herzbeutel mit den nahegelegenen Theilen verwachsen, verdickt; die Oberfläche des Herzens entzündet, excoriirt, manchmal mit Schichten einer eiterartigen Masse bedeckt; zuweilen befindet sich das Wasser in Blasen, welche am Herzen oder dessen Beutel sitzen. Findet man zugleich andere organische Krankheiten des Herzens, der gröſseren Gefäſse und der Lunge, welche in manchen Fällen Ursache, in anderen Folge der Herzbeutelwassersucht seyn mögen, so kann die angesammelte Flüssigkeit eine verschiedene Beschaffenheit haben. — Chronische Entzündungen des Herzens oder seines Beutels, Verletzungen u. s. w. können dazu Veranlassung geben. — Bei Anlage dazu soll sie auch durch die Schwangerschaft und das Wochenbett häufig veranlaſst werden.

*) Laennec, a. a. O. Vol. II. p. 669.

§. 1633. Wenn bei der Herzbeutelwassersucht die Diagnose bestimmt und man zugleich überzeugt ist, daſs keine organische Krankheiten des Herzens damit verbunden sind, wenn die gewöhnlichen Mittel nichts helfen, so hat man die Entleerung des Wassers (so wie auch des Blutes bei Verletzungen (§. 444) vorgeschlagen, eine Operation, welche hinsichtlich ihrer Verrichtung und ihres Erfolges als eine der gefährlichsten zu betrachten ist.

§. 1634. Die Stelle der Eröffnung ist verschieden angegeben worden. Der Einschnitt geschehe auf der linken Seite zwei, und bei groſser Menge des Extravasates, vier bis fünf Querfinger vom Rande des Brustbeines entfernt, zwischen

der vierten und fünften, oder fünften und sechsten, wahren Rippe (oder auch an einer anderen Stelle, wenn das Herz vielleicht seine Lage verändert hat, und sich Fluctuation deutlich an dieser ausspricht) vorsichtig durch die Haut und die Muskeln bis auf die Pleura, welche man mit der gröfsten Behutsamkeit öffnet, und die Oeffnung mit dem Knopfbistouri erweitert. Den blofsgelegten Herzbeutel öffne man vorsichtig mit dem Bistouri, und lasse die Flüssigkeit nach und nach ausfliefsen. — Skielderup *) räth, das Brustbein zwischen der fünften und sechsten Rippe, da, wo sich der Knorpel der fünften mit dem Brustbeine vereinigt, mit einem gewöhnlichen Trepane anzubohren, und wenn sich nach gestillter Blutung der fluctuirende Herzbeutel in die Oeffnung hervordränge, denselben zu öffnen. — Dieses Verfahren ist das zweckmäfsigste, indem man den Herzbeutel an einer Stelle blofslegt, wo er unmittelbar mit dem Brustbeine in Berührung ist, die Pleura nicht zugleich geöffnet wird, und das Wasser nicht in die Brusthöhle sich ergiefsen kann. — Der Verband und die Nachbehandlung sind dieselben, wie nach der Eröffnung der Brusthöhle.

*) De trepanatione sterni et apertura pericardii, in Act. nov. Societatis medicae Havniens. Vol. I. Havn. 1818. p. 130.

Vergl. Senac, de la structure du coeur. Paris 1749. p. 365. — van Swieten, Comment. in Aphorismos Boerhavii. Vol. IV. p. 138. — Desault, chirurg. Nachlafs, Bd. II. Thl. 4. S. 15. Larrey, Mémoires de Chirurgie militaire. Vol III. p. 458 ff.

Richerand's *) Vorschlag, durch Wegnehmen eines Theiles der Rippenknorpel und Rippen die vordere Fläche des Herzbeutels zu entblöfsen und so zu öffnen, dafs nicht nur die Flüssigkeit sich entleeren kann, sondern auch ein solcher Grad adhäsiver Entzündung hervorgerufen wird, dafs Verwachsung der secernirenden Flächen und radicale Heilung erfolgt.

*) Histoire d'une resection des côtes et de la plèvre. Paris 1818. p. 10. — Micod, Diss. sur le danger de la resection des côtes etc. Paris 1818.

VIII. Von der Ansammlung seröser und eiteriger Flüssigkeiten in dem Mittelfelle.

§. 1635. *Ansammlung von wässeriger Feuchtigkeit in dem vorderen Mittelfellraume (Hydrops mediastini)* wird wohl nur in Verbindung mit anderen Arten von Wassersucht vorkommen. Viel häufiger entsteht, als Folge einer äufseren Verletzung, welche das Brustbein durchdringt, oder auch nur oberflächlich auf dasselbe einwirkt, nach einer *Entzündung des Mittelfelles (Pleuritis sternalis)*, oder als Folge cariöser Zerstörung des Brustbeines, eine Anhäufung von Eiter oder Blut in dem Mediastinum.

§. 1636. Die Zeichen einer solchen Anhäufung im Mittelfelle können mehr oder weniger unsicher seyn. — Waren Erscheinungen der Entzündung des Mittelfelles, Fieber, schwerer Athem, Schmerz unter dem Brustbeine, der sich gewöhnlich herunterwärts zur Herzgrube, aufwärts gegen die Luftröhre und nach Hinten gegen den Rücken erstreckt, zugegen; waren diese Zufälle Folge einer äufseren Gewaltthätigkeit, verliert sich der Schmerz unter häufigem Frösteln, bekömmt der Kranke das Gefühl von Schwere und Druck unter dem Brustbeine, Beklemmung und hektisches Fieber, so kann man an der Gegenwart von Eiter unter dem Brustbeine nicht zweifeln. — Wenn cariöse Zerstörung des Brustbeines und eine fistulöse Oeffnung desselben zugegen sind, so überzeugt uns davon, aufser den angegebenen Zufällen, die Einführung der Sonde und der stärkere Ausflufs des Eiters in besonderen Lagen des Kranken.

Entstehen bald, nachdem eine äufsere Gewaltthätigkeit das Brustbein getroffen hat, schwerer Athem, Druck und Schwere unter dem Brustbeine, und die allgemeinen Zufälle einer verborgenen Hämorrhagie, so ist blutiges Extravasat in dem Mediastinum zugegen.

§. 1637. Ist man von der Gegenwart eines Extravasates in dem Mediastinum überzeugt, so ist die Entfernung desselben angezeigt und darf nicht lange verschoben werden. Diese bezweckt man durch die *Durchbohrung des Brustbeines* (*Perforatio*, *Trepanatio sterni*). — Diese Operation kann, aufser den angegebenen Krankheitszuständen, auch nothwendig seyn, um irgend ein zerstörtes Stück des Brustbeines hinwegzunehmen, oder um die Einrichtung eines Bruches desselben möglich zu machen (§. 559). — Nach diesem verschiedenen Zwecke dieser Operation richtet sich die Stelle, wo man die Durchbohrung macht, indem man dieselbe bei einem Extravasate dem Sitze desselben gegenüber, und wo möglich an der tiefsten Stelle, bei eingedrückten Bruchstücken auf dem feststehenden Theile des Knochens, zunächst dem Rande des niedergedrückten, und bei Caries so im Umfange derselben anstellt, dafs alles Krankhafte hinweggenommen wird.

§. 1638. Man macht in der Mittellinie des Brustbeines einen ungefähr 1½ Zoll betragenden Längenschnitt durch die Haut, dessen Mitte gerade der anzubohrenden Stelle entspricht. Man läfst die Ränder dieses Schnittes von Gehülfen auf beide Seiten ziehen, durchschneidet sodann das Periosteum in einem der Trepankrone entsprechenden Umfange, und entfernt dasselbe mit dem Schabeisen. Die Durchboh-

rung verrichtet man am besten mit der Trephine, nach den bei der Trepanation angegebenen Regeln. — Das ausgebohrte Knochenstück wird mittelst des Tirefonds herausgenommen, indem man die etwaigen Verbindungen desselben mit der inneren Knochenhaut vorsichtig mit dem Bistouri trennt.

Nur bei Kindern, deren Brustbein noch mehr knorpelicht ist, kann man sich zur Durchbohrung eines Troikarts ohne Scheide bedienen.

§. 1639. Den Verband macht man, nachdem die angesammelte Flüssigkeit durch eine passende Lage und durch Aufsaugen mittelst eines feuchten Schwammes entfernt ist, ganz einfach, indem man in die Oeffnung ein mit milder Salbe bestrichenes Leinwandläppchen legt, welches man mit Heftpflaster befestigt, und darüber eine Brustbinde mit einem Scapulier. — Die Nachbehandlung richtet sich nach den eintretenden Zufällen der Entzündung und Eiterung, und wird nach den bei der Operation des Empyems angegebenen Regeln geleitet.

Ueber die Trepanation des Brustbeines vergl.

De la Martinière, Mémoire sur l'operation du trépan au sternum; in: Mémoire de l'academie de chirurgie. Vol. IV. p. 515.

Clossius, de perforatione ossis pectoris. Tubing. 1795.

Fabrice, Diss. de empyemate mediastini ejusque curatione ope trepani. Altorf. 1796.

IX. Von der Bauchwassersucht.

F. Martini, über die Art der Abzapfung des Wassers bei der Bauchwassersucht; in den chirurgischen Streitschriften. Abthl. II. S. 25

A. Monro, über die Art der Abzapfung des Wassers aus dem Unterleibe; in dessen sämmtl. Werken S. 178.

Ackermann, de Paracentesi abdominis. Jenae 1787.

Spiritus, Diss. variae rationes paracentesis abdominis instituendae. Jenae 1794.

Ehrlich's Beobachtungen von der Bauchwassersucht; in dessen chirurgischen Beobachtungen. Bd. I. Cap. 10.

§. 1640. Bei der *Bauchwassersucht* (*Hydrops abdominis, ascites*) sammelt sich das Wasser entweder in der ganzen Höhle des Bauchfelles an (*freie Bauchwassersucht*), oder in einem eigenen Sacke (*Hydrops saccatus*), welcher entweder mit dem Bauchfelle oder seinen Duplicaturen zusammenhängt, oder von irgend einem Eingeweide der Bauchhöhle, am häufigsten von den Eierstöcken (*Hydrops ovarii*), gebildet wird. — In beiden Fällen ist, wenn die Wasseransammlung in dem Grade besteht, daſs sie Spannung und Schwappung des Unterleibes bewirkt und den gewöhnlichen Mitteln nicht bald weicht, die Entleerung des Wassers durch den *Bauchstich* (*Paracentesis abdominis*) angezeigt.

§. 1641. Diese Operation ist zwar gewöhnlich nur Palliativmittel, indem sich das Wasser bald nach derselben wieder ansammelt; allein sie kann die radicale Heilung in so ferne unterstützen, als nach der Entleerung des Wassers oft erst die früher vergebens angewandten Mittel gehörig wirken, oder wenn die der Wasseransammlung zu Grunde liegenden Ursachen entfernt sind. Diefs würde um so eher der Fall seyn, wenn man die Operation immer frühzeitig genug unternähme, und vor ihrer Wiederholung die Ansammlung des Wassers nicht zu einem bedeutenden Grade steigen liefse. Auch blofs als Palliativmittel betrachtet, hat diese Operation gewifs Vorzüge vor dem lange fortgesetzten Gebrauche innerer Mittel, um das Wasser durch die Urinwege oder den Darmcanal auszuleeren. Bei Sackwassersuchten ist die Wirkung der Paracentese freilich seltener eine günstige, die radicale Heilung unterstützende; aber sie wird diefs um so mehr seyn, wenn sie nicht zu lange verschoben wird, wenn sich noch keine organische Veränderungen in dem Sacke, Verdickungen, scirrhöse Entartungen u. s. w. eingestellt haben. — Wo mit der Bauchwassersucht bedeutende und schmerzhafte Verhärtungen der Eingeweide verbunden sind, bei Sackwassersuchten die Ansammlung eine höchst beträchtliche ist, und lange Zeit gedauert hat, wenn dabei die Kräfte des Kranken sehr gesunken sind, so kann die Operation zwar momentane Erleichterung verschaffen, aber bald darauf wird der Kranke schlechter, und sie beschleunigt gewöhnlich den tödtlichen Ausgang. Ist bei Sackwassersuchten die Lage des Sackes eine solche, dafs die Operation ohne die Verletzung wichtiger Theile nicht möglich ist, so ist sie geradezu contraindicirt.

§. 1642. Die Stelle, wo man den Bauchstich vornimmt, ist entweder der Mittelpunkt einer Linie, welche man sich von dem Nabel zu der vorderen, oberen Gräthe des Darmbeines (vorzugsweise auf der linken Seite) gezogen denkt, oder der Punkt, wo sich eine Linie, die vom unteren Rande der letzten falschen Rippe zu dem Kamme des Darmbeines gezogen ist, mit einer anderen kreuzt, die man von dem Nabel horizontal gegen den Rücken zieht. Da jedoch bei der Bauchwassersucht der vordere Theil der Bauchwand gewöhnlich am bedeutendsten ausgedehnt ist und die geraden Bauchmuskeln beträchtlich breiter werden, so läuft man bei der Punction an der angegebenen Stelle nicht selten Gefahr, entweder einen Theil der Bauchwand, wo die Muskeln dicker sind, oder die Bauchdecken-Schlagader, oder einen ihrer Zweige zu verletzen. Aus diesen Gründen scheint die Punc-

tion in der weifsen Linie, zwei oder drei Zoll unter dem Nabel, wo die Bauchwand gewöhnlich am dünnsten und gar keine Verletzung irgend eines Blutgefäfses zu befürchten ist, vorzüglicher *).

*) S. Cooper, Handbuch der Chirurgie. Liefer. V. S. 43.

§. 1643. Man wählt eine andere, und zwar die am deutlichsten schwappende Stelle, wenn an der bezeichneten Verhärtungen der Eingeweide gefühlt werden; bei Sackwassersuchten diejenige, wo die Schwappung am stärksten ist (wobei jedoch immer die Art. epigastrica vermieden werden mufs); den Nabel, wenn die äufsere Fläche desselben blasenartig ausgedehnt; den Hodensack, wenn darin ein Bruchsack ohne Därme oder Netz besteht; die Mutterscheide, wenn daselbst durch den Druck des Wassers ein Vorfall gebildet ist. Doch mufs in den zwei letzten Fällen berücksichtigt werden, dafs leicht ein Stück Darm oder Netz mit dem Bruchsacke verwachsen, und der Vorfall der Scheide durch Eingeweide, besonders die Urinblase, gebildet seyn kann *).

*) Zang, Operationen. Bd. III. Abtheil. I. S. 295.

§. 1644. Der Kranke befinde sich in einer halb sitzenden, nur bei grofser Schwäche in einer mehr horizontalen Lage im Bette, mit der Stelle, wo die Operation vorgenommen werden soll, gegen den Rand des Bettes gerichtet. Es wird sodann eine breite Leibbinde, welche an der Stelle, wo die Punction gemacht werden soll, mit einer viereckigen Oeffnung versehen ist, angelegt, und auf dem Rücken von Gehülfen etwas straff angezogen. Der Operateur fafst einen gehörig dicken, mit einer silbernen Canüle versehenen, beölten Troikart mit der vollen rechten Hand, so dafs der Zeigefinger längs der Röhre bis ungefähr 1½ Zoll von der Spitze des Troikarts hingestreckt ist, und stöfst diesen, indem er den Daumen der linken Hand unter den Einstichspunkt anlegt, in einer rotatorischen Bewegung etwas schief von Unten nach Oben durch die Haut, und dann gerade durch die übrige Bauchwand. Ein verminderter Widerstand zeigt an, dafs der Troikart tief genug eingedrungen ist, und indem nun der Operateur mit den Fingern der linken Hand die Röhre des Troikarts an dem Rande der durchstofsenen Haut fafst und festhält, zieht er mit der anderen Hand das Stilet desselben zurück und läfst das Wasser ausfliefsen, wobei die Gehülfen in dem Mafse die Leibbinde anziehen, als das Wasser sich entleert, und ein anderer Gehülfe durch seine beiden, auf die Seiten des Bauches aufgelegten flachen Hände den Unterleib gleichmäfsig zusammendrückt. — Bei einer bedeutenden Menge des Wassers verschliefse man

mehrmals mit dem Finger die Oeffnung der Röhre, weil sonst leicht eine Ueberfüllung der Blutgefäſse des Unterleibes und Ohnmacht entsteht. — Wird der Abfluſs des Wassers gehemmt, weil sich die Canüle des Troikarts verstopft, oder ein Theil vor die innere Oeffnung derselben legt, so führt man entweder eine Sonde, oder eine dünnere, vorne geschlossene, seitlich gefensterte Röhre ein, oder man verändert die Richtung der einliegenden Canüle, zieht sie etwas zurück u. s. w. — Wird die Operation bei einem unheilbaren Kranken nur in der Absicht einiger Erleichterung gemacht und ist die Ansammlung des Wassers sehr bedeutend, so soll man nur ein Dritttheil, höchstens die Hälfte, des Wassers ausflieſsen lassen. — In dem Falle, wo die Flüssigkeit so dick ist, daſs sie durch die Troikartröhre nicht ausflieſsen kann, wird der Rath gegeben, einen dickeren Troikart einzuführen, oder die Stichwunde mit dem Messer oder durch ein in dieselbe gebrachtes Stück Preſsschwamm zu erweitern.

Ein runder, etwas dicker Troikart ist unstreitig das zweckmässigste Instrument zum Bauchstiche.

Ueber die verschiedene Form des Troikarts siehe:

Gusav, Diss. qua novum praecenteseos instrumentum offertur. Regiom. 1723; in: Halleri Collect. Diss. chirurg. T. V. p. 611.

Arnemann, Uebersicht der berühmtesten und gebräuchlichsten Instrumente. S. 132.

Krombholz, Akologie.

§. 1645. Wenn das Wasser entleert ist, so faſst der Operateur mit den Fingern der rechten Hand die Troikartröhre, indem er zugleich ihre Oeffnung mit einem Finger verschlieſst, hält mit den Fingern der linken Hand die die Röhre umschlieſsenden Bedeckungen des Bauches genau zurück, und zieht die Röhre langsam und sie um ihre Achse drehend aus. — Die Stelle des Stiches wird, nachdem sie gereinigt ist, mit einem viereckigen Heftpflaster bedeckt, darüber eine Compresse gelegt, und die schon anliegende Leibbinde, in einem angemessen Grade zusammengezogen, befestigt.

Eine Blutung kann bei dem Bauchstiche auf eine dreifache Weise erfolgen: 1) durch Verletzung eines Eingeweides beim Einstechen des Troikarts, wo das Blut sogleich mit dem Wasser vermischt ausflieſst; 2) durch Zerreiſsung nach schnell entferntem Drucke, durch Blutanhäufung ausgedehnter Gefäſse, wo das Blut gegen das Ende der Ausleerung des Wassers mit diesem vermischt ausflieſst, und 3) aus der verletzten Art. epigastrica oder eines ihrer Zweige, wo das Blut erst, nachdem die Canüle zurückgezogen worden ist, zum Vorscheine kömmt, oder sich in die Bauchhöhle ergieſst und die Zufälle einer verborgenen Hämorrhagie hervorbringt. — In den zwei ersten Fällen kann man nur eine gehörige Compression des Unterleibes in Verbindung mit kalten Ueberschlägen, anwenden; in dem dritten sucht man die Blutung zu

stillen durch das Einschieben einer festen Wicke, eines Stückes von einem Wachsstocke in die Stichöffnung, oder man hebt die Bauchwand an dieser in eine Falte auf und comprimirt sie mehrere Stunden lang.

Fälle von verletzter Art. epigastrica beim Bauchstiche s. in: Medical Communications. Vol. II.

Der äufsere Zweig der Art. abdominalis (epigastrica externa), gewöhnlich der bedeutend gröfsere, ist bisweilen fast unmerklich; dagegen wendet sich die Pulsader mit ihren Hauptzweigen in schräger Richtung nach Innen und Oben, wo beim Bauchstiche leicht eine gefährliche Blutung entstehen kann, wenn einer oder mehrere von diesen besonders grofs sind. — Ramsay, Account of Some uncommun muscles and vessels; in Edinb. med. and surgic. Journal. Vol. VIII. p. 282. T. I. Fig. 1.

§. 1646. Der Operirte halte sich die ersten zwei Tage nach der Operation ruhig und geniefse nur wenig leichte Speisen. Am dritten Tage erneuert man den Verband und kann nun zugleich Einreibungen von flüchtigen Salben, spirituösen Flüssigkeiten oder verdünntem Salmiakgeiste anwenden. — Entsteht Entzündung des Bauchfelles oder der Eingeweide, so mufs mit gehöriger Rücksicht auf die Constitution des Kranken antiphlogistisch verfahren werden. Manchmal geht diese Entzündung schnell in Brand oder in Eiterung über. — Kolikschmerzen, wenn sie nicht entzündlich sind, erfordern irgend ein aromatisches Wasser mit einem krampfstillenden Zusatze. — Häuft sich das Wasser von Neuem an, so mufs, wenn die Fluctuation wieder deutlich ist, die Operation wiederholt werden.

§. 1647. In Beziehung auf die verschiedenen Stellen, wo der Bauchstich unter besonderen Umständen gemacht werden soll (§. 1643), mufs Folgendes bemerkt werden. Bei der Punction durch den Nabel stöfst man den Troikart durch die blasenartige Ausdehnung desselben und den erweiterten Nabelring. — Die Punction durch das Scrotum verrichtet man auf dieselbe Weise, wie bei dem Wasserbruche angegeben wird. Bei der Punction durch die Mutterscheide legt man die Kranke, nachdem vermittelst einer angelegten Leibbinde das Wasser noch mehr in das Becken herabgetrieben ist, auf den Rand des Bettes, läfst die Schenkel von einander halten, leitet auf dem Zeigefinger der linken Hand den Troikart mit Canüle in die Scheide und stöfst ihn in die am meisten schwappende Stelle. — Bei der Sackwassersucht sticht man, nachdem Behufs der stärkeren Spannung der Geschwulst ein zusammengefaltetes Handtuch ober- und unterhalb derselben um den Leib angelegt ist, den Troikart an der am meisten fluctuirenden Stelle ein. Ist das Wasser in mehreren Säcken enthalten, so suche man, nachdem der

Troikart in einen derselben eingestochen und, nach zurückgezogenem Stilet, das Wasser entleert ist, die anderen Säcke gegen die inneliegende Röhre hinzudrücken und mit dem auf's Neue eingeführten Stilet zu öffnen, oder man punctire die einzelnen Behälter.

§. 1648. Von allen Sackwassersuchten ist die des Ovariums die häufigste. Die Flüssigkeit, von verschiedener Beschaffenheit, Farbe und Consistenz, ist entweder in einem oder in mehreren Säcken enthalten, deren Wandungen verschieden dick sind. In den meisten Fällen bestehen mit der Wassersucht andere Degenerationen und krankhafte Productionen der Eierstöcke, Hydatiten, steatomatöse und sarkomatöse Entartung, knöcherne, steinige und anderartige Concretionen. — Die Diagnose des Hydrops ovarii ist oft schwierig, wenn die Ausdehnung sehr grofs ist. Folgende Momente können den Arzt leiten: die Geschwulst beginnt von einer bestimmten Stelle auf der einen oder der anderen Seite, an welcher oft längere Zeit Druck oder schmerzhafte Empfindung vorhanden war, oft nach dem Ausbleiben der monatlichen Reinigung, oft nach unterdrückten Ausflüssen aus den Geschlechtstheilen. Auch bei bedeutender Ausdehnung findet man oft noch ungleichmäfsige Beschaffenheit der einen oder andern Seite des Unterleibes, an einzelnen Stellen mehr widerstrebende Härte. Dabei wird in der Regel der allgemeine Gesundheitszustand weniger angegriffen, als bei der freien Bauchwassersucht. — Der Stand der Vaginal-Portion des Uterus ist meistens verändert, nach der einen oder andern Seite gedrängt. — Ist das Wasser in mehreren Säcken angesammelt, oder bestehen zugleich anderartige Degenerationen, so entleert sich bei der Punction die Geschwulst nur zum Theil, man fühlt dann die Geschwulst deutlicher, kann sie selbst verschieben. — Besteht aber mit Hydrops ovarii zugleich freie Bauchwassersucht, so kann nur die Art der Entstehung vielleicht Aufschlufs geben, und das Verhalten des Unterleibes nach vorgenommener Paracentese. — Selten sind beide Eierstöcke zugleich wassersüchtig; häufiger der linke, als der rechte.

§. 1649. Da die Punction bei Sackwassersuchten, und besonders des Ovariums nur palliative Hülfe gewährt, so hat man verschiedene Verfahrungsweisen zur radicalen Heilung angegeben. — Man soll nach der Punction die Canüle des Troikarts liegen lassen, um Verkleinerung des Sackes und dann durch Erweiterung des Stiches adhäsive Entzündung hervorzurufen, oder durch Einlegen einer biegsamen Röhre den Abflufs zu unterhalten [1]). — Le Dran [2]) öffnete auf einer

durch die Troikartröhre eingebrachten Hohlsonde oder geradezu den Sack 4 bis 5 Zoll lang, hielt die Wunde offen, und suchte durch Einspritzungen oder Einlegen von Plumasseaus den Sack zu ersetzen oder zur Verwachsung zu bringen. — Littre [3]) u. A. bezweckten dasselbe durch Injectionen. — Chopart und Desault [4]) öffneten den Sack durch Aetzstein, wodurch er sich nach und nach abblätterte. — Dzondi [5]) öffnet den Sack durch eine Incision, bringt eine Wieke ein, und entfernt den losen Sack mit der Zange. — Um aber auch bei gleichzeitiger Degeneration des Ovariums oder völliger steatomatösen Entartung (wo die früheren Verfahrungsweisen keinen glücklichen Erfolg haben können) radicale Heilung zu bewirken, haben De la Porte und Morand [6]) die Exstirpation des krankhaft veränderten Ovariums vorgeschlagen, und L'Aumonier [7]), Smith [8]), Lizars [9]), Chrysmar [10]) u. A. mit glücklichem Erfolge verrichtet. — Die Ausführbarkeit dieser Operation gründet sich auf die in der Regel dünnstielige Befestigung des wassersüchtigen und anderweitig entarteten Ovariums, welche blofs von dem Ligament. latum gebildet wird, und dafs in der Regel keine bedeutende Adhäsionen bestehen. — Die Bauchwand wird auf der einen oder der andern Seite der weifsen Linie, nach dem verschiedenen Sitze der Geschwulst und in einer dieser entsprechenden Länge, eingeschnitten, wobei das Vorfallen der Därme, wie beim Kaiserschnitte (§. 1572), verhütet wird. Die Geschwulst wird nun von den etwa bestehenden Verwachsungen mit dem Netze, dem Bauchfelle u. s. w. mit den Fingern oder dem Messer vorsichtig gelöst, durch die Wunde herausgehoben, der nun erscheinende dünne Stiel derselben nahe am Fundus uteri mit einer Nadel durchstochen und mittelst des eingezogenen doppelten Fadens (zur Verhütung des Abstreifens der Ligatur) unterbunden. Hierauf wird der Stiel vor der Ligatur abgeschnitten, diese durch den unteren Wundwinkel nach Aufsen geleitet, und die Wunde ganz nach den bei dem Kaiserschnitte angegebenen Regeln vereinigt.

1) Richter, Aufangsgründe. Bd. V. S. 165, 170.

2) Mémoire de l'Académie de Chirurgie. Vol. II. p. 431.

3) Mémoires de l'Académie des Sciences. 1707.

4) Anleit. zur Kenntnifs aller chirurg. Krankh. Bd. II. S. 238.

5) Bei Lizars. S. 3.

6) Mémoire de l'Académie de Chirurgie a. a. O.

7) Bei Lizars. S. 4.

8) Edinburg med. and Surg. Journal. 1822. Octob. p. 532.

9) Ebendas. 1824. Octob. p. 247. — Beobachtung über die Exstirpation krankhafter Ovarien. Mit nach der Natur col. Kupfertaf. Aus d. Engl. Weimar. 1826. Fol.

10) Hopfer, über Exstirpation krankhafter Eierstöcke; im Journal von Graefe und Walther. Bd. XII. H. 1. S. 60.

§. 1650. Bei der Beurtheilung dieser verschiedenen Behandlungsweisen der Sackwassersucht, insbesondere des Ovariums, ist zu berücksichtigen: dafs in allen Fällen, so lange nicht bedeutende Beschwerden dadurch verursacht werden, jede Operation als unzuläfsig zu betrachten ist, indem häufig die Geschwulst, wenn sie eine gewisse Gröfse erreicht hat, stationär bleibt und die Kranken lange leben können; durch die Punction aber nur kurze Erleichterung geschafft wird, indem sich die Flüssigkeit in der Regel um so schneller anhäuft, je öfter man punctirt. Oft wird durch wiederholte Punctionen das Leben lange gefristet, oft entsteht schnell tödtliche Entzündung darnach. — Nur in äufserst seltenen Fällen bewirkt die Punction radicale Heilung[1]. — Von der Incision des Sackes, Injectionen u. s. w. sind zwar glückliche Resultate aufgezeichnet, aber wohl in gröfserer Anzahl unglückliche Ausgänge beobachtet worden[2]. Dasselbe Verhältnifs wird sich wohl auch bei der Exstirpation ergeben, die jedoch, wenn bei entarteten Ovarien eine Radicalcur unternommen werden soll, bei bestimmten Lage- und Befestigungs-Verhältnissen der Geschwulst, als die zuverlässigste Operation betrachtet werden möchte, und deren mehrmalige Verrichtung mit glücklichem Erfolge Boyer's [3] Zweifel über die Möglichkeit ihrer Ausführung beseitigt.

1) Boyer, Traité de maladies chirurgicales. Vol. VIII. p. 436.

2) Die Punction des hydropischen Ovariums durch die Scheide, Einschneidung des Sackes und verschiedene Einspritzungen haben, nach Callisen, immer den tödtlichen Ausgang beschleunigt. — Systema Chirurgiae. Vol. II. p. 71. — Vermandois, im Journal de Médecine, par Sedillot. 1813. Jan.

3) A. a. O. p. 438.

§. 1651. Wenn sich mit einer Schwangerschaft in ihrem Anfange oder in ihrer Mitte Wasseranhäufung in der Bauchhöhle verbindet, so werden durch die bedeutende Ausdehnung des Unterleibes höchst beträchtliche Unbequemlichkeiten durch die übermäfsige Geschwulst der unteren Extremitäten, und durch den Druck, welchen die Unterleibseingeweide erleiden, hervorgebracht; das Athmen wird sehr gehindert, und es entsteht am Ende tödtliche Angst und drohende Erstickungsgefahr.

§. 1652. Bei einer solchen mit acuter Bauchwassersucht verbundenen Schwangerschaft kann man die regelmäfsige Gestalt des Grundes und des Körpers des schwangeren Uterus nicht durch das Gefühl unterscheiden, vorzüglich wegen der aufserordentlichen Ausdehnung und des Hervorragens der Hypochondrien, welche durch die Menge der zwischen dem Grund und der hinteren Wand des Uterus und der Unterleibseingeweide gegen das Zwerchfell hingetriebenen

Flüssigkeit verursacht werden. Der Urin ist sparsam, der Durst anhaltend. Bei der Untersuchung des Bauches nimmt man eine Fluctuation des Wassers wahr, welche in der Regio hypogastrica und in den Seiten dunkel, aber bemerkbar genug und deutlich in den Hypochondrien, und stark und vibrirend in dem linken Hypochondrium, zwischen dem oberen Ende der äufseren Seite des geraden Bauchmuskels und dem Rande der falschen Rippen ist.

§. 1653. Dieser Ort scheint der passendste zur Verrichtung der Paracentese zu seyn, ohne dafs man dabei Gefahr läuft, den Uterus oder andere Eingeweide zu verletzen [1]). Nicht so zweckmäfsig ist der Vorschlag, die Punction an der gewöhnlichen Stelle zu machen, während ein Gehülfe den Uterus mit beiden Händen gegen den Rücken andrückt, indem man an dem Stichpunkte eine dicke Hautfalte bildet und diese mit dem Troikart durchstöfst [2]), oder vorher einen Einschnitt in die Bauchdecken macht [3]).

1) A. Scarpa, über die Wassersucht der Schwangern; aus den Atti dell' Ateneo di Treviso. Vol. I. Treviso 1817. übers. in Rust's Magazin. Bd. V. S. 291.

2) Vieusseux, über das Anzapfen während der Schwangerschaft; aus dem med. and phys. Journal. 1802. Jan. übers. im Journal der ausländ. medic. Literat. von Hufeland, Schreger und Harles. 1803. Febr. — Macleau, über das Anzapfen u. s. w. ebendas. 1803. Jan.

3) Bonn, über die Harnverhaltung. S. 31.

§. 1654. Eine *Wasseransammlung in der Höhle des Uterus* (*Hydrops uteri, Hydrometra*) kann im ungeschwängerten und im schwangeren Zustande desselben entstehen. — Im ersten Falle stellt sich, unter schmerzhaftem Ziehen in dem Schoose, Trägheit in den Füfsen, Unordnung in der Menstruation und weifsem Flusse, in der Gegend der Gebärmutter eine kalte, sich gleichmäfsig über die Unterbauchgegend verbreitende Geschwulst ein, in welcher man bei genauer Untersuchung eine fluctuirende Bewegung wahrnimmt. Die Kranken haben ein Gefühl von Kälte in dem ganzen Umfange der Gebärmutter, und beim Liegen von einem Hinsenken derselben nach der Seite. — Wenn sich die Geschwulst bedeutend vergröfsert, so entstehen Angst, Verdauungsbeschwerden, Uebelkeit, Erbrechen, häufige Blähungen, Kolik, Verstopfung, Beschwerde beim Urinlassen, Urinverhaltung, endlich bedeutende Abmagerung und hektisches Fieber. Manchmal leert sich von Zeit zu Zeit, unter Angst und wehenartigen Schmerzen, Wasser durch die Scheide aus. Diese Ausleerung tritt nicht selten periodisch ein.

Die Unterscheidungszeichen dieser Wassersucht von der Schwangerschaft sind: Die Vergröfserung der Geschwulst in einer nicht bestimmten Ordnung; die kalte schwappende Beschaffenheit derselben; der Muttermund ist dünn, gespannt, zusammengezogen,

erhebt sich nicht nach dem dritten Monate; ihr Entstehen ist am häufigsten bei noch unreifen Mädchen, oder bei alten, ihr ganzes Leben hindurch unfruchtbaren Weibern; die Brüste sind gewöhnlich welk, schrumpfen zusammen, doch hat man auch das Gegentheil beobachtet.

§. 1655. Bei der Wassersucht der schwangeren Gebärmutter, welche auch mit der freien Bauchwassersucht verbunden seyn kann, erreicht der Unterleib schnell eine regelmäfsige Ausdehnung, wie am Ende der Schwangerschaft; bei dem Anklopfen des Unterleibes bemerkt man nichts, als eine geringe, tiefe und dumpfe Fluctuation; durch die schnelle Ausdehnung der Gebärmutter werden die Eingeweide stark gegen das Zwerchfell in die Höhe gedrückt, wodurch bedeutende Beschwerden im Athmen, selbst Gefahr der Erstickung, entstehen; gewöhnlich sind die Füfse angeschwollen. Nicht selten fliefst von Zeit zu Zeit, oft periodisch, unter den Erscheinungen eines zu befürchtenden Abortus, eine bedeutende Menge Wassers durch die Scheide ab; doch erfolgt die Geburt meistens zur gehörigen Zeit, nach der Entleerung des eigentlichen Kindswassers. — Der Sitz dieser Wasseransammlung ist entweder zwischen dem Uterus und den Häuten des Fötus, zwischen dem Chorion und Amnios, häufig wahrscheinlich in einem besonderen Sacke; oder sie besteht in einer zu grofsen Ansammlung des Schafwassers. Auch kann während der Schwangerschaft der Mutterkuchen in Hydatiden ausarten. — Eine hydatidöse Entartung des Eies kann ebenfalls eine Ansammlung von Wasser in der Gebärmutter hervorbringen und die Diagnose äufserst schwierig seyn.

Scarpa, a. a. O.

Cruveilhier, Essays sur l'anatomie pathologique en général. Paris 1816. Vol. I. p. 280.

Geil (Præs. Naegele), Diss. de Hydrorrhœa uteri gravidi Heidelbergæ 1821.

§. 1656. Die Ursachen der Wassersucht der nicht schwangeren Gebärmutter liegen in einer Verschliefsung des Muttermundes durch Krampf, Verstopfung oder Verwachsung, und in einer krankhaften Verstimmung der Secretion auf der inneren Fläche des Uterus. — Die Ausleerung des Wassers bezweckt man entweder durch die bei Wassersuchten überhaupt gebräuchlichen Mittel, welche auf die Nieren, den Darmcanal und die resorbirenden Gefäfse wirken, oder, wenn der Muttermund verschlossen ist, durch warme Bäder und Dämpfe, erweichende Einspritzungen, oder durch das Einführen eines weiblichen Katheters in den Muttermund, wenn dieser von Lymphpfröpfen u. s. w. verstopft ist. — Besteht Verwachsung des Muttermundes, hilft die angege-

bene Behandlungsweise nicht, werden bedeutende Zufälle (namentlich bei der mit Schwangerschaft verbundenen Wassersucht der Gebärmutter), Gefahr der Erstickung u. s. w. hervorgebracht, so ist die Paracentese des Uterus indicirt.

§. 1657. Diese Operation verrichtet man bei verschlossenem Muttermunde auf die §. 1461 angegebene Weise, oder zwischen dem Nabel und den Schoosbeinen, nach vorläufig entleerter Harnblase und angelegter Leibbinde, oder oberhalb des Scheidenstückes des Uterus, an der herabgetriebenen, fluctuirenden Geschwulst desselben mittelst des Troikarts.

Scarpa, a. a. O.

Devilliers, im Journal de Médecine par Sedillot. 1812. Tom. XLIII. Mars.

§. 1658. Auch bei einer *Ueberfüllung des Darmcanales mit Luft* (*Tympanitis*) hat man die Paracentese vorgeschlagen (was jedoch Einige völlig verwerfen), wenn sie nämlich idiopathisch, nicht Symptom irgend einer andern Krankheit ist, wenn sie drei bis vier Tage bestand, allen Heilmitteln trotzte, der Kranke dabei äuſserst unruhig und beängstigt, der Puls stark und häufig, nicht klein und weich, eine allgemeine Hitze über den ganzen Körper verbreitet, keine Kälte der Extremitäten zugegen ist. — Man soll hier einen langen dünnen Troikart, mit gefensterter Röhre, im Mittelpunkte einer Linie, die auf der linken Seite vom vorderen Endtheile der zweiten oberen falschen Rippe zum vorderen Darmbeinstachel gezogen wird, 4 bis 5 Zoll tief einstechen, wodurch man das Colon descendens bestimmt eröffnet. Indem man alsdann das Stilet des Troikarts, bei zurückgehaltener Röhre, auszieht, lasse man das Darmgas ausströmen, und entferne die Röhre auf die früher angegebene Weise. — Der Operirte soll nur äuſserst wenig trinken, und zwar nur eiskalte dünne Mandelmilch; man stille den Durst durch Pomeranzenscheiben mit Zucker bestreut, die man denselben in den Mund nehmen läſst, oder durch ein mehr kühles als laues Bad; wenn keine Darmausleerung erfolgt, verordne man eröffnende und später nährende Klystiere, und gegen die einige Zeit hindurch anhaltende Tonlosigkeit des Darmcanales kalte Ueberschläge und das Verschlucken kleiner Portionen von Eis.

F. P. Combalusier, Pneumatopathologia. Paris 1747.

De Marchi, in: Brera Giornale. Mai 1813.

Levrat, in: nouvelle Bibliotheque médicale. 1823.

Zang, Operationen. Bd. III. Abth. 1. S. 290. 291. 317. Taf. 1. Figur 1. 2.

X. Von dem Wasserbruche.

L. Heister, de hydrocele. Helmst. 1744; in: Halleri Diss. chirurg. Tom. III. Nro. 76.

Douglass, Treatise on the hydrocele. London 1755.

Pott, vom Wasserbruche und anderen Krankheiten des Hodens, seiner Häute und Gefäſse: in sämmtlichen chirurg. Werken. Thl. II.

Warner, von den Krankheiten der Hoden und ihrer Häute, nebst ihrer Heilung. Aus dem Engl. Gotha 1775.

Bonhofer, de hydrocele. Argent. 1777.

J. Else, auserlesene chirurg. Aufsätze über Gegenstände der Wundarznei. Leipzig 1784. 8.

Dease, Observations on the hydrocele. Dublin 1782.

A. Murray, in hydroceles curationem meletemata. Upsal. 1785.

J. Delonnes, Abhandl. vom Wasserbruche und der gründlichen Heilung desselben. Aus dem Franz. Schweinfurt 1786. 8.

B. Bell, Abhandl. vom Wasserbruche, Fleischbruche und anderen Hodenkrankheiten. Aus d. Engl. Leipzig 1795.

Bertrandi, Mémoire sur l'hydrocele; in: Mémoires de l'Académie de Chirurgie. Vol. III.

Sabatier, Recherches historiques sur la cure radicale de l'hydrocèle; in: Mémoires de l'Académie de Chirurgie. Vol. V. p. 670.

A. Dussaussoy's Abhandl. über die Radicalcur des Wasserbruches durch das Aetzmittel. Aus dem Franz. Leipzig 1790.

Loder, über den Wasserbruch; in: medic. chirurg. Bemerkungen. Thl. I. Cap. 7.

Theden's neue Bemerkungen und Erfahrungen. Thl. II. u. III.

Richter, vom Wasserbruche; in: med. und chirurgische Bemerkungen. Thl. I. Cap. 7.

J. Earle's Abhandlung über den Wasserbruch, worin alle gewöhnliche Heilmethoden dieser Krankheit untersucht werden und die Radicalcur mittelst der Einspritzungen besonders erläutert wird. Aus dem Engl. Leipzig 1794.

Farre, über die Cur des Wasserbruches durch Einspritzungen: in: Schreger und Harles Annalen der engl. und franz. Chirurgie. Bd. I. S. 331.

Keat, Fälle des Wasserbruches, sammt Beobachtungen über eine sonderbare Art, diese Krankheit zu behandeln. Aus dem Engl. mit Anmerkungen von Langswert. Prag 1796.

Larrey, Mémoire sur l'hydrocèle; in: Mém. de Chirurgie militaire Vol III. p. 409.

§. 1659. Der *Wasserbruch* (*Hydrocele*) ist eine Ansammlung wässeriger Feuchtigkeiten in den Häuten des Hodensackes oder des Hodens. Er ist daher verschieden, je nachdem sich das Wasser in dem Zellgewebe des Hodensackes, in der Scheidenhaut des Hodens, oder in der Scheidenhaut des Samenstranges ansammelt. Doch werden gewöhnlich nur die zwei letzten Fälle als Hydrocele, der erste als Oedema scroti betrachtet.

§. 1660. Die Wasseransammlung im Zellgewebe des Hodensackes bildet eine weiche Geschwulst, welche den Eindruck des Fingers behält, wenn sie sich vergröſsert, gespannt und fest wird, die Runzeln des Hodensackes ausgleicht, sich auf den Penis ausbreitet, wodurch dieser ganz verdeckt und durch Anschwellung der Vorhaut oft die Ausleerung des Urines gehindert wird. Es kann Entzündung, Eiterung und Brand an dieser Geschwulst entstehen.

§. 1661. Dieses Uebel ist entweder symptomatisch, hängt mit allgemeiner Wassersucht u. s. w. zusammen, oder es entsteht durch Druck auf die lymphatischen Gefäfse, durch ein schlechtes Bruchband, durch zufällige Zerreifsung der Hydrocele der Scheidenhaut; bei Kindern durch Druck während der Geburt, und Reizung der Hodensackhaut durch den Urin. Die Cur besteht in der Entfernung der Ursachen und in dem Gebrauche der bei dem Oedem überhaupt empfohlenen Mittel.

§. 1662. *Die Wasseransammlung in der Scheidenhaut des Hodens (Hydrocele tunicae vaginalis testis)* entsteht immer langsam, als eine Geschwulst, die sich vom Grunde des Hodensackes allmählig gegen den Bauchring erhebt und im Anfange manchmal mit einem schmerzhaften Spannen, manchmal mit gar keinem besonderen Gefühle verbunden ist. Die Geschwulst hat eine ovale Form, ist elastisch gespannt, manchmal deutlich fluctuirend und die Haut auf derselben nicht verändert; sie ist im Vergleiche zu ihrem Umfange leicht, vermehrt sich weder beim Husten noch bei irgend einer Anstrengung, und kann nicht in den Unterleib zurückgebracht werden. Den Hoden fühlt man bei grofsem Umfange der Geschwulst gewöhnlich an ihrem oberen und hinteren Theile als eine härtliche Stelle; doch kann die Lage des Hodens verschieden seyn. Den Samenstrang fühlt man oberhalb der Geschwulst, wenn sie sich nicht bis zum Bauchringe erstreckt. Wenn man im Finstern hinter die Geschwulst ein Licht stellt, so ist sie durchsichtig, wenn die in derselben enthaltene Flüssigkeit klar und die Scheidenhaut nicht verdickt ist. Oft wird bei einer bedeutenden Ausdehnung die Scheidenhaut und das auf ihr liegende Zellgewebe und der Cremaster verdickt; die Geschwulst fühlt sich dann härter an, ist nicht durchsichtig, man entdeckt keine Fluctuation. Die Scheidenhaut kann selbst zum Theile verknöchern. — Bei langer Dauer des Wasserbruches wird oft der Samenstrang und der Hoden varicos; der Hoden manchmal atrophisch. Durch den Druck der Geschwulst werden, wie bei alten voluminösen Brüchen, die Gefäfse des Samenstranges oft von einander, gegen die Seitentheile und selbst gegen die vordere Fläche der Geschwulst getrieben. Wenn die Geschwulst sehr grofs wird, so schwellen die Venen des Hodensackes an, die Haut entzündet sich und wird oft geschwürig.

§. 1663. Der Wasserbruch der Scheidenhaut des Hodens unterscheidet sich von dem Hodensackbruche durch die Art der Entstehung und dadurch, dafs die Geschwulst weder

beim Husten, noch bei anderen Anstrengungen sich vergröſsert; von einer Verhärtung des Testikels durch die elastische, gleichförmige, unschmerzhafte Beschaffenheit, da ein verhärteter Testikel fest, höckerig und schmerzhaft ist. Verhärtung und Anschwellung des Testikels und Wasseransammlung können auch zu gleicher Zeit bestehen (*Hydrosarcocele*). Mit dem Medullarschwamme des Hodens hat die Hydrocele manche Aehnlichkeit, besonders kann das oft täuschende Gefühl von Fluctuation beim ersten die Diagnose schwierig machen.

§. 1664. Die Ursachen der Hydrocele sind in den meisten Fällen unbekannt; sie entsteht von freien Stücken, bei ganz gesunden Subjecten, vorzüglich häufig bei Kindern und Greisen. Oft scheint ihre Ursache eine schleichende Entzündung der Scheidenhaut zu seyn. Häufig entsteht sie nach öfteren Erschütterungen der Hoden, beim Reiten u. s. w. Manchmal durch Erkältung, nach Entzündung der Urethra, durch das Tragen schlechter Bruchbänder, durch Syphilis.

§. 1665. Die Prognose bei der Hydrocele ist gut, und eine gehörige Behandlung bewirkt immer Heilung, wenn sie einfach und ohne Complication ist. Wenn sie aber mit einem verhärteten Testikel besteht, so ist Heilung nur möglich, wenn der Hoden zu seinem natürlichen Zustande zurückgeführt oder hinweggenommen wird. Bleibt die Hydrocele sich selbst überlassen, so wird die Heilung durch die Natur allein nicht bewirkt, jedoch geschieht dieses nicht selten bei Kindern.

§. 1666. Die Cur des Wasserbruches ist *palliativ* oder *radical*. Die erste besteht in der Entleerung der Flüssigkeit durch einen Einstich mittelst des Troikarts oder der Lancette. — Sie ist angezeigt in Fällen, welche die radicale Cur verbieten, bei sehr alten Subjecten, bei Entartungen des Hodens, wenn der Kranke die Exstirpation nicht zuläſst, bei zugleich bestehendem Eingeweidebruche, welcher mit dem Bruchsacke oder dem Hoden verwachsen ist, bei sehr groſser Wasseransammlung und in solchen Fällen, wo man die Beschaffenheit des Hodens nicht im Voraus genau bestimmen kann.

Der Gebrauch des Troikarts zur Entleerung ist der Lancette im Allgemeinen vorzuziehen, weil durch die Canüle das Wasser leicht abflieſst und sich nicht in die Zellhaut des Hodensackes ergieſsen kann. Die Lancette gebrauche man, wenn die Wasseransammlung gering, ein Eingeweidebruch oder eine Entartung des Hodens zugegen ist, weil hier einer leicht möglichen Verletzung gewisser ausgewichen wird.

§. 1667. Vor der Punction untersuche man die Lage des Hodens; gewöhnlich liegt er an dem oberen und hinteren Theile der Geschwulst, und die beste Stelle zum Einstich ist der vordere und untere Theil derselben; doch kann die Lage des Hodens eine andere und darnach eine andere Einstichsstelle als zweckmäfsig zu bestimmen seyn. Der Einstich geschehe immer in der Mittellinie der Geschwulst, weil besonders bei alten Wasserbrüchen die einzelnen Gefäfse des Samenstranges öfters aus ihrer Lage gedrückt sind. Nach Richter *) soll die Geschwulst zuweilen schief liegen, ja ganz in die Quere, so dafs man z. B. beim Wasserbruche der linken Seite die Punction in der rechten Seite des Hodensackes machen mufs. — Bei Kindern (wo übrigens die Punction selten nothwendig seyn wird) liegt der Hoden gewöhnlich tiefer, wie bei Erwachsenen, daher der Einstichpunkt etwas höher wie gewöhnlich gewählt werde. Man vermeide beim Einstiche ausgedehnte Blutadern des Hodensackes.

*) Anfangsgründe der Wundarzneik. Bd. VI. S. 59.

§. 1668. Der Kranke sitze auf einem Stuhle, so, dafs der Hodensack frei herabhängt; der Wundarzt umfasse die Geschwulst an ihrem hinteren Theile und spanne die Haut; ein Gehülfe lege seine Hand an den oberen Theil der Geschwulst und drücke das Wasser nach abwärts. Mit der rechten Hand fafst der Wundarzt einen dünnen Troikart und legt den Zeigefinger derselben Hand an die Scheide, so dafs er $1/2$ bis $3/4$ Zoll von der Spitze entfernt ist. An der bestimmten Stelle wird nun der Troikart aufgesetzt und durch eine drehende Bewegung in etwas schiefer Richtung nach Oben eingestochen. Wenn man durch den verminderten Widerstand überzeugt ist, dafs der Troikart in die Höhle gedrungen, so zieht man die Spitze des Troikarts zurück und schiebt die Canüle etwas tiefer in die Scheidenhaut hinein. Man halte nun, nach ausgezogenem Stilet des Troikarts, die Canüle unverrückt, damit nicht die während des Ausfliefsens des Wassers zusammenfallende Scheidenhaut sich von der Canüle losstreife. Ist die Wasseransammlung sehr bedeutend, so unterbreche man öfters den Ausflufs, indem man die Oeffnung der Canüle mit dem Finger zuhält, damit der Hoden nicht zu schnell vom Drucke befreit werde. Ist die Entleerung geschehen, so werde die Canüle, mit zugehaltener Oeffnung, indem mit dem Daumen und Zeigefinger der anderen Hand die Ränder der Stichwunde zurückgehalten werden, sanft ausgezogen. Die Stichwunde wird mit einem Klebepflaster verschlossen und ein Tragbeutel angelegt.

§. 1669. Gebraucht man die Lancette, so wird diese, nachdem der Hodensack auf die angegebene Weise gespannt ist, die Schneiden nach Oben und Unten gerichtet, an der bezeichneten Stelle eingestochen und im Herausziehen diese Oeffnung etwas erweitert. Während das Wasser ausfliefst, mufs die Haut immer gleichmäfsig gespannt werden, damit sich die Häute des Hodensackes nicht verschieben und der Ausflufs des Wassers dadurch gehindert wird. Geschieht diefs, so mufs man eine Sonde einführen und den Ausflufs wieder herstellen. — Besteht mit der Hydrocele ein Eingeweidebruch, so ist es am rathsamsten, am unteren Theile der Geschwulst einen Zoll langen Hautschnitt zu machen, die Scheidenhaut mit der Pincette emporzuheben und mit flachgehaltenem Bistouri zu trennen.

§. 1670. Wenn nach der Punction die Flüssigkeit wegen ihrer Consistenz nicht ausfliefsen kann, oder weil sie in verschiedenen Fächern enthalten ist, so werde entweder sogleich die Radicalcur durch den Schnitt vorgenommen, oder die Oeffnung mit Klebepflaster geschlossen, und später die Radicaloperation verrichtet.

Ich habe die Flüssigkeit in der Scheidenhaut, wenn der Hoden nicht gleichzeitig krankhaft verändert war, immer dünnflüssig, und nie in verschiedenen Fächern enthalten gefunden. Nicht selten aber fand ich auf der äufseren Oberfläche der Scheidenhaut in dem Zellgewebe eine ziemliche Menge consistenter gallertartiger Flüssigkeit angehäuft, die Flüssigkeit in der Scheidenhaut aber von gewöhnlicher Beschaffenheit.

§. 1671. Die Punctionsöffnung schliefst sich gewöhnlich schnell; entsteht Entzündung, so fordert diese zertheilende Ueberschläge und Blutigel, und wenn ihre Ursache Ergiessung der Flüssigkeit in's Zellgewebe des Hodensackes ist, Incisionen. Bildet sich Eiteransammlung, so mufs sie bald geöffnet werden. — Die Entleerung der Geschwulst gewährt meistens nur eine vorübergehende Erleichterung und die Flüssigkeit sammelt sich schneller oder langsamer wieder an. In seltenen Fällen folgt darauf radicale Heilung. Wo sich die Geschwulst schnell nach der Entleerung zu einem bedeutenden Umfange erhebt, hat sich Blut in die Scheidenhaut ergossen und dieselbe mufs durch den Schnitt geöffnet werden. Ist die Samenschlagader verletzt, so mufs sie unterbunden werden.

§. 1672. Die *Radicalcur* der Hydrocele kann auf eine doppelte Weise zu Stande kommen; entweder durch Erhöhung der Resorptionsthätigkeit, Verminderung der Exhalation und Zusammenziehung der Scheidenhaut, so dafs die

Höhle derselben erhalten wird, oder durch Erregung eines solchen Entzündungsgrades, daſs Verwachsung der Scheidenhaut mit dem Hoden entsteht.

§. 1673. Die erste Art der Heilung kann bewirkt werden durch Ueberschläge von Salmiak, in Weinessig aufgelöst, und Weingeist von rothem Wein, durch Räucherungen mit Zinnober, mit Zucker, mit Weinessig, durch Brech- und Purgirmittel, durch öftere Blasenpflaster, auf die Geschwulst gelegt u. s. w. Bei Erwachsenen haben diese Mittel selten eine günstige Wirkung; bei Kindern aber erfolgt beinahe immer Zertheilung. Vielleicht wirken sie bei Erwachsenen besser, wenn sie nach verrichteter Entleerung des Wassers angewandt werden. KINDER WOOD *) fand, daſs wenn man nach der Oeffnung der Geschwulst mit einer breiten Lancette, und nach der Entleerung des Wassers mit einem Haken ein kleines Stück der Scheidenhaut vorzieht, mit der Scheere abschneidet und einfach verbindet, nur ein gelinder Grad von Entzündung erfolgt, welche die exhalirenden und resorbirenden Gefäſse zum natürlichen Zustande zurückführt, und Heilung ohne Verwachsung der Scheidenhaut mit dem Hoden bewirkt. Wo die Scheidenhaut verdickt ist, ist dieses Verfahren nicht anwendbar.

*) Medico-chirurgical Transactions. London 1818. Vol. IX. p. 38.

§. 1674. Die zweite Art der Radicalcur des Wasserbruches ist verschieden:

1) durch den *Schnitt*,
2) durch *Einspritzungen*,
3) durch das *Haarseil*,
4) durch das *Aetzmittel*,
5) durch die *Wieke*, und
6) durch die *Ausschneidung der Scheidenhaut*.

§. 1675. Bei der Operation durch den *Schnitt* liege der Kranke auf einem festen Tische; ein Gehülfe fasse die Geschwulst an ihrer hinteren Seite und spanne die Haut. Der Operateur durchschneide auf der vorderen Fläche der Geschwulst, genau in ihrer Mittellinie, die Haut des Hodensackes aus freier Hand oder auf einer Falte. Der Schnitt betrage zwei Dritttheile der Geschwulst *). Blutet die Arteria scrotalis, so werde sie unterbunden. Dann setze der Operateur den Zeigefinger seiner linken Hand auf die Mitte der Geschwulst, steche ein Bistouri, mit dem Rücken auf die Volarfläche desselben aufgesetzt, in die Scheidenhaut ein, und schiebe den Zeigefinger dem Bistouri gleich nach, um nach zurückgezogenem Bistouri die gemachte Oeffnung mit dem Finger ganz auszufüllen. Auf diesem leite man nun

das stumpfe Blatt einer Scheere ein und erweitere die Oeffnung der Scheidenhaut nach Oben und Unten. Man sorge, daſs der Hoden nicht vorfällt, und wenn es geschieht, so bringe man ihn sanft zurück. Ein Gehülfe fasse nun die gespaltene Scheidenhaut mit seinen hakenförmig gekrümmten Fingern in den beiden Winkeln des Schnittes, und hebe sie in die Höhe, daſs ihre innere Fläche offen wird. Ein feines, in frisches Oel getauchtes Leinwandläppchen wird in die Höhle der Scheidenhaut und so zwischen den Hoden und diese gebracht, daſs der Rand rings um den Schnitt hervorsteht. Die Höhle, welche dieses Läppchen bildet, wird mit Charpiebäuschchen, die ebenfalls in Oel getaucht sind, ausgefüllt, mit weicher Charpie belegt, die Hautränder nähert man einander durch Heftpflasterstreifen, bedeckt das Ganze mit einer Compresse und legt einen Tragbeutel an.

*) Daſs es zur Heilung hinreichend, und vielleicht überhaupt am zweckmäſsigsten seyn möchte, den Schnitt nicht über ein Drittheil oder höchstens die Hälfte der Geschwulst betragen zu lassen, beweisen die Erfahrungen von Ficker 1) und Schreger 2), womit meine eigenen übereinstimmen.

1) Aufsätze und Beobachtungen. Thl. I. S. 244.

2) Chirurgische Versuche. Thl. I. S. 125.

§. 1676. Die Nachbehandlung richtet sich nach dem Grade der sich einstellenden Entzündung. Wird sie nicht zu heftig, so leite man dieselbe; im entgegengesetzten Falle stimme man sie durch Hinwegnahme der eingelegten Charpiebäuschchen, durch warme Ueberschläge und ein antiphlogistisches Verfahren herab. Am dritten oder vierten Tage wechsle man den Verband, das Leinwandläppchen nehme man aber erst heraus, wenn es vom Eiter ganz losgespült ist. Den Raum zwischen dem Hoden und der Scheidenhaut fülle man immer mit Charpiewieken aus, und in dem Maſse, wie er kleiner wird, lege man weniger Charpiewieken ein. Entsteht Eiterung, so muſs man suchen, jede Ansammlung und Senkung des Eiters zu verhüten. Nachblutung fordert die Unterbindung oder kaltes Wasser.

§. 1677. Trifft man bei der Operation durch den Schnitt auf einen völlig entarteten Hoden, so werde sogleich zur Exstirpation desselben geschritten. Hydatiden auf der Oberfläche des Hodens oder im Zellgewebe des Hodensackes faſst man mit der Pincette, und trägt sie mit der Cooper'schen Scheere ab.

§. 1678. Bei der *Einspritzung* wird zuerst die Punction auf die schon angegebene Weise mit dem Troikart vorgenommen, und der Hoden genau untersucht, ob er nicht verhärtet ist. Durch die Canüle des Troikarts wird nun, vermittelst einer genau in dieselbe passenden Spritze, ein Theil rother Wein,

mit zwei Theilen Wasser verdünnt und mäſsig erwärmt, in die Höhle der Scheidenhaut eingespritzt, daſs sie zu ihrem vorigen Umfange ausgedehnt wird. Gewöhnlich läſst man die Flüssigkeit fünf Minuten in der Scheidenhaut, indem man die Oeffnung der Canüle mit dem Finger verschlieſst. Die Empfindlichkeit des Kranken ist der Maſsstab für die Stärke der Einspritzung, und die Dauer der Zurückhaltung in der Höhle der Scheidenhaut. Bei reizbaren Personen, oder wenn nach der Einspritzung Schmerz entsteht, hält man die Flüssigkeit nur halb so lange zurück. Bei unempfindlichen Subjecten, wenn die Hydrocele alt und die Scheidenhaut verdickt ist, muſs man oft puren Wein einspritzen, die Einspritzung längere Zeit zurückhalten und einige Male wiederholen, um den gehörigen Grad der Reizung hervorzubringen. — Wenn die Einspritzung die beabsichtigte Wirkung hervorgebracht hat, so muſs man sie vorsichtig herauslassen, oder mit der Spritze herauspumpen, damit nichts von der Flüssigkeit zurückbleibt. Die gröſste Aufmerksamkeit verwende man darauf, daſs, wenn das Stilet des Troikarts nach dem Einstiche zurückgezogen wird, die Canüle gehörig tief in die Scheidenhaut eingeschoben und unverrückt gehalten werde, weil sich sonst leicht die Scheidenhaut abstreift und die Einspritzung in das Zellgewebe des Hodensackes getrieben wird.

§. 1679. Nach der Operation wird die Punctionsstelle mit einem Heftpflaster bedeckt und der Hodensack mittelst eines Tragbeutels unterstützt. Am folgenden Tage haben sich gewöhnlich schon Röthe, Schmerz und Geschwulst eingestellt; man macht lauwarme Ueberschläge, oder überläſst das Ganze sich selbst, wenn kein zu heftiger Entzündungsgrad sich einstellt. Ist dieses der Fall, so muſs gehörig antiphlogistisch verfahren werden.

§. 1680. Bei Personen von besonderer Empfindlichkeit können die mildesten Einspritzungen hinreichen, z. B. das Einspritzen des herausgelassenen Wassers, das Einblasen von Luft durch die Canüle des Troikarts, so, daſs sich die Höhle der Scheidenhaut wieder ausdehnt. Diese Luft läſst man ungefähr zwölf Minuten darin, dann läſst man sie heraus, indem man die Haut des Hodensackes gegen die Oeffnung hinstreicht. Nach einigen Minuten wiederholt man das Lufteinblasen. In die kleine Wunde soll man eine Wieke einlegen, um, wenn sich der gehörige Entzündungsgrad nicht einstellt, das Einblasen wiederholen zu können *).

*) Schreger's chirurgische Versuche. Nürnberg 1811. Th. I. S. 132 über Heilung der Hydrocele durch Lufteinblasen.

§. 1681. Um das *Eiterband* einzuziehen, bringt man, nach verrichteter Punction durch die Canüle des Troikarts, eine längere Röhre so tief ein, bis man sie an dem oberen, vorderen Theile des Hodensackes fühlt. In diese Röhre führt man eine spitzige, hinten mit einem Oehre versehene Sonde, in welcher mehrere Seidenfaden eingezogen sind. Man stöfst die Sonde durch die Canüle nach Aufsen durch, zieht das Eiterband nach, und entfernt die Canüle. Die Enden des Eiterbandes knüpft man los zusammen, bedeckt die Stichöffnungen mit Klebepflaster und legt einen Tragbeutel an. — Der sich einstellenden Entzündung und Eiterung begegnet man auf die schon angegebene Weise. — Am zehnten oder vierzehnten Tage fängt man an, bei einem jeden Verbande einige Faden des Eiterbandes auszuziehen, bis es ganz entfernt ist.

J. Holbrook (Observations on Hydrocele etc. London 1825) läfst das Wasser wie gewöhnlich ab, dann fafst er die Haut des Scrotums und der Tunica vaginalis mit den Fingern zu einer Falte, und zieht mit einer gewöhnlichen Nadel einen einfachen oder doppelten Faden von Oben nach Unten ein, welcher am dritten Tage hinweggenommen wird.

§. 1682. Die Anwendung der *Wieke* besteht in der vorläufigen Punction der Geschwulst und Einlegung einer Charpiewieke oder eines Bougiestückes durch die Stichöffnung in die Höhle der Scheidenhaut.

§. 1683. Das *Aetzmittel* (Aetzstein mit Wasser zur Paste gemacht) legt man nach der gewöhnlichen Weise auf die vordere Seite der Geschwulst, und läfst es sechs bis acht Stunden liegen. Wenn der Schorf abgefallen ist, so punctirt man an der geätzten Stelle mit der Lancette, und bedeckt sie nach geschehener Entleerung der Geschwulst mit einem Plümasseau.

Nach Hesselbach (Jahrbücher der philosophisch-medicinischen Gesellschaft zu Würzburg. Bd. I. H. 1) soll in die Oeffnung eines gefensterten Pflasters Pulver von Lapis causticus Messerrücken dick auf die vordere Seite der Geschwulst aufgetragen, darauf ein Leinwandbäuschchen und ein Klebepflaster gelegt, und das Ganze durch eine Compresse und einen Tragbeutel befestigt werden. — Nach 8 Stunden werde das Aetzmittel sammt den Klebepflastern abgenommen, der Hodensack mit Wasser gereinigt, und auf den Schorf ein Charpiebäuschchen mit Digestivsalbe gelegt. Fällt der Schorf ab, so liegt die Scheidenhaut blofs, und erhebt sich beim Drucke der Geschwulst hügelförmig. Diese hügelförmige Hervorragung schneidet man mit der Scheere weg, und entleert das Wasser. Täglich wird nun die Wunde mit Wasser oder Cammillenthee gereinigt und mit trockener Charpie verbunden. Bei jedem Verbande sollen sich Stücke der Scheidenhaut loslösen, bis

sie ganz entfernt ist. Die Wunde verkleinert sich täglich, die Eiterung hört auf, und die Wunde schliefst sich.

§. 1684. Bei *Excision* der Scheidenhaut trennt man die Haut des Hodensackes und die Scheidenhaut, zieht diese mit den Fingern zur Wunde heraus, und schneidet sie in ihrem ganzen Umfange aus durch einen Längenschnitt. Der Verband und die Nachbehandlung ist wie bei der Operation durch den Schnitt.

Textor (über eine neue Art, die Hydrocele zu heilen; im N. Chiron. Bd. I. H. 3. S. 416) sucht die Wunde durch die schnelle Vereinigung zu heilen.

§. 1685. Die Vortheile und Nachtheile der angegebenen Behandlungsweisen müssen aus folgenden Gesichtspunkten beurtheilt werden: Es ist nicht rathsam, auf gleiche Weise reizend auf den Testikel, wie auf die Scheidenhaut einzuwirken. Beim Schnitte entdeckt man am bestimmtesten alle Complicationen, man kann einen zugleich gegenwärtigen Eingeweidebruch gehörig behandeln, man kann die Entzündung gehörig steigern und bewirkt sichere Heilung. — Die Blutung, welche bei dieser Operation entsteht, ist leicht zu stillen, die heftigen Zufälle nach derselben sind meistens Folge eines verkehrten Verfahrens. Es ist nach dem Schnitte wohl in den meisten Fällen zur Erregung eines gehörigen Entzündungsgrades hinreichend, einen halb ausgefranzten Leinwandstreifen zwischen die Wundränder der Scheidenhaut einzulegen. — Die Einspritzungen wirken ungewifs, da man den individuellen Reizvertrag im Voraus nicht bestimmen kann; sie wirken so heftig auf den Hoden, wie auf die Scheidenhaut; wenn ein Theil der Einspritzung, was auch bei grofser Sorgfalt und Geschicklichkeit möglich ist, sich in das Zellgewebe des Hodensackes ergiefst, so entstehen dadurch gefährliche Zufälle; bei einem krankhaften Zustande des Hodens, der nicht immer mit völliger Gewifsheit im Voraus zu bestimmen ist, schaden die Einspritzungen nothwendig. Der Vortheil der Injectionen, dafs die Heilung in kürzerer Zeit erfolge, der Kranke nicht so lange ruhiges Verhalten beobachten müsse, gilt nicht für alle Fälle, indem auch nach den Einspritzungen die Cur oft länger dauert, als nach dem Schnitte, und bei diesem ruhiges Verhalten so lange nicht nothwendig ist. — Dieselben Einwürfe treffen zum Theile auch das Eiterband und die Wieke, nur ist hier noch weniger Sicherheit der Cur. Die Aetzmittel wirken ebenfalls ungewifs; ihre Anwendung ist langwierig, schmerzhaft. Der Schnitt ist daher als die sicherste Behandlungsweise zu betrachten. Die Exstirpation der Scheidenhaut ist nur auf die-

jenigen Fälle zu beschränken, wo die Scheidenhaut in hohem Grade desorganisirt oder verknöchert ist.

Vergl.:

Textor, a. a. O.

Klein, in: Heidelb. klinischen Annalen. Bd. II. H. 1. S. 109.

Spangenberg, im Journal von Graefe und von Walther. Bd. IX. St. 1.

§. 1686. Der *angeborene Wasserbruch* (*Hydrocele congenita*) besteht in der Ansammlung von Wasser in der Höhle des Scheidenhautcanales, welcher entweder in seiner ganzen Länge oder nur an einzelnen Stellen offen geblieben ist, durch welche Verschiedenheit mehrere Arten dieses Wasserbruches gebildet werden: 1) der Scheidenhautcanal ist in seiner ganzen Ausdehnung offen und mit Wasser angefüllt; 2) der Scheidenhautcanal schliefst sich über dem Testikel, und es bleibt nur der obere Theil desselben offen; 3) der obere Theil schliefst sich, und das Wasser sammelt sich in dem unteren und der Scheidenhaut des Hodens an; 4) es obliterirt der Scheidenhautcanal von Oben und Unten, und es bleibt nur an einer Stelle eine blasenartige Höhle, welche das Wasser enthält.

§. 1687. Bleibt der gesammte Scheidenfortsatz des Bauchfelles von seiner Bauchmündung bis zu seinem Grunde offen und sammelt sich Wasser in demselben an, so zeigt sich eine länglich-runde Geschwulst, die sich von der Bauchspalte bis über den Hoden erstreckt. Der Hoden ist wenig oder gar nicht zu fühlen, weil er völlig vom Wasser umgeben ist; dagegen erkennt man deutlich den Samenstrang, längs der hinteren Fläche der Geschwulst, doch meistens mehr nach Aufsen. Die Möglichkeit des Zurücktretens und des Wiedervorfliefsens des Wassers durch die Bauchöffnung des Scheidenhautfortsatzes bedingt das Kleinerwerden oder völlige Verschwinden der Geschwulst bei fortgesetzter horizontaler Lage, oder beim Drucke auf dieselbe, und ihre Zunahme bei aufrechter Stellung, beim Drängen, Husten u. s. w. Dieses Verschwinden und Wiedererscheinen der Geschwulst geschieht nicht in allen Fällen mit gleicher Leichtigkeit; wenn nämlich der obere Theil des Scheidenhautcanales schon etwas verengert ist, so bedarf es eines fortgesetzten Druckes von Unten nach Oben auf die Geschwulst, um das Wasser zurückzudrängen; oder man mufs sie zugleich nach Innen etwas erheben, um den Scheidenfortsatz in eine gleiche Richtung mit dem Canalis inguinalis zu bringen; das Wasser weicht nur langsam zurück und tritt auch nur langsam wieder vor. — Die Heilung durch die Naturkräfte ist bei diesem Uebel nicht selten: bleibt sie über den ersten Monat, so ent-

wickelt sie sich weiter, erreicht oft schnell, oft langsam ein bedeutendes Volumen. Das Ende des ersten Lebensjahres, das dritte, siebente, und die Zeit der eintretenden Mannbarkeit sollen auf die Entwickelung und Entfernung dieses Wasserbruches besonderen Einfluſs haben.

§. 1688. Dieser Wasserbruch kann sich schon bei dem Fötus bilden und nachher weiter entwickeln; er kann aber auch erst nach der Geburt entstehen, da der Scheidenhautcanal oft längere Zeit noch offen bleibt. Der Umstand, daſs der Scheidenhautfortsatz oft noch längere Zeit offen bleibt, und sich kein Wasser ansammelt, beweist, daſs das Wasser nicht bloſs von der Bauchhöhle in den Scheidenfortsatz flieſst, sondern dieser Wasseransammlung auch ein Miſsverhältniſs zwischen Resorption und Secretion auf der inneren Fläche des Scheidenhautcanales zum Grunde liegt. Diese Krankheit ist häufig, theils wird sie aber in vielen Fällen wegen ihres geringen Grades und der beständigen Rückenlage der Kinder nicht bemerkt, theils verschwindet sie häufig von selbst. — Nicht selten ist mit derselben ein gleichzeitiges Hervortreten eines Darm- oder Netz-Stückes verbunden.

§. 1689. Die Cur beruht auf der Entfernung des Wassers und der Schlieſsung des Scheidenhautfortsatzes durch Adhäsion seiner Wandungen.

Viguerin beabsichtigte dieses durch Zurückdrängen des Wassers in die Bauchhöhle und durch die Verschlieſsung des Bauchringes mit einem Bruchbande.

Desault machte, nachdem ein etwa zugleich bestehender Eingeweidebruch zurückgebracht und die Bauchöffnung des Scheidenhautfortsatzes durch Druck genau geschlossen war, die Punction der Geschwulst, entleerte das Wasser und spritzte rothen Wein ein, welcher nach einiger Zeit wieder herausgelassen wurde. Der ganze Hodensack wurde mit in rothen Wein getauchten Compressen bedeckt und ein Bruchband angelegt *).

*) Desault, chirurg. Nachlaſs. Bd. II. Thl. 4. S. 161.

§. 1690. Obgleich die Behandlung des angeborenen Wasserbruches durch Einspritzungen in vielen Fällen den glücklichsten Erfolg hatte, so ist doch nicht zu leugnen, daſs sie immer als ein sehr eingreifendes Verfahren bei kleinen Kindern zu betrachten ist und gefährliche Entzündungszufälle darnach entstehen können. Das Verfahren von Viguerin ist daher immer vorzüglicher, und es wird vielleicht sicherer Heilung bewirken, wenn man den Druck auf den oberen Theil des Scheidenfortsatzes immer gehörig stark macht und zugleich ein Suspensorium anlegt, welches mit einer Mischung

von Weingeist, Weinessig und Salmiak, oder mit anderen zusammenziehenden Flüssigkeiten befeuchtet ist.

§. 1691. Wenn der Scheidenhautfortsatz blofs über dem Hoden verwächst und von da bis in die Bauchhöhle offen bleibt, so bildet sich durch Ansammlung von Wasser in diesem offenen Theile des Fortsatzes eine blasenartige Geschwulst, welche sich durch den Bauchring selbst in die Höhe erstreckt. Das Wasser kann man nur langsam in die Unterleibshöhle zurückdrängen. — Die Behandlung ist hier dieselbe, wie im vorigen Falle.

§. 1692. Schliefst sich die Bauchmündung des Scheidenhautcanales bis zwischen die Schenkel der Bauchspalte und der übrige Theil desselben bleibt offen, so sammelt sich das Wasser in dem übrigen Canale bis in den Grund der Hodenscheidenhaut. — Hier endigt die Geschwulst an der Bauchspalte, und das Wasser kann auf keine Weise in den Unterleib gedrückt werden.

§. 1693. Obliterirt der Scheidenhautcanal von Oben und Unten, so bildet sich durch Ansammlung des Wassers in dem offen bleibenden Theile eine Kiste, welche mit der inneren Fläche des Peritoneums verbunden ist, und sich von der Bauchöffnung des Scheidenhautcanales bis zum Hoden erstreckt. Die Geschwulst ist länglich, mit ihrem oberen, schmäleren Ende in den Bauchring hineinragend, mit dem unteren, breiteren Ende sich bis zum Testikel erstreckend. Nach fortgesetzter Rückenlage ist die Geschwulst weniger gespannt, sie wird voller und elastischer nach längerem Stehen. Wenn man sie zurückdrückt, so weicht sie etwas zurück, kömmt jedoch schnell wieder zum Vorschein. Den Samenstrang fühlt man unter oder hinter der Geschwulst.

§. 1694. Die Behandlung dieser zwei letzten Arten der angeborenen Hydrocele erfordert in den meisten Fällen nur die Anwendung zertheilender Mittel, wodurch bei Kindern beinahe immer Heilung bewirkt wird. Diese Mittel sind: Einreibungen von Quecksilber, von spirituösen Flüssigkeiten; Dämpfe von Essig; Räucherungen von Mastix, Bernstein, Zucker; Ueberschläge von Weingeist, rothem Weine, von einer Auflösung des Salmiaks in Essig, des Alauns in Wasser, mit einem Zusatze von Spiritus vitrioli, von verdünntem Salmiakgeiste; zertheilende Pflaster u. s. w. — Wird dadurch die Heilung nicht bewirkt, so werde das Wasser durch die Punction entleert, und die Radicalcur durch Einspritzungen oder Lufteinblasen bezweckt. — Bei der Hydrocele cistica reicht bei Kindern gewöhnlich die Entleerung durch einen Lancettstich hin; bei Erwachsenen werde die

Kiste durch einen Schnitt blofsgelegt und mit der COOPER'-schen Scheere weggenommen.

Ueber die angeborene Hydrocele:

SCHREGER, Neue Darstellungen aus dem Gebiete der Hydrocele; in: Chirurgische Versuche. Bd. I. S. I.

C. A. WALL, De diversa Hydroceles congenitae naturae. Berol. 1820.

§. 1695. Wenn eine Hydrocele mit einem Bruche verbunden ist, d. h. wo der Bruchsack einer angeborenen oder zufälligen Hernie den gemeinschaftlichen Behälter des angehäuften Wassers und der vorgefallenen Eingeweide ausmacht, so tritt gewöhnlich die Hydrocele zu der präexistirenden Hernie, selten ist die Hydrocele zuerst zugegen, und der Bruch gesellt sich später hinzu. — In den meisten Fällen ist die mit einer Hydrocele complicirte Hernie eine mit Verwachsungen verbundene, und es ist die abnorme Secretion aus der inneren Oberfläche des Bruchsackes Folge der Entzündung selbst, welche die Verwachsung bedingt. Diese Entzündung kann durch unzweckmäfsigen Druck eines Bruchbandes, durck Erkältung, äufsere Gewaltthätigkeiten u. s. w. hervorgebracht werden. Schnell bildet sich oft eine Wasseransammlung bei der Einklemmung eines Bruches.

§. 1696. Je nachdem die mit der Hydrocele verbundene Hernie eine gröfsere oder kleinere ist, sind auch die Erscheinungen verschieden. Füllen nämlich 1) die vorgefallenen Eingeweide ganz und ausschliefsend den oberen Theil des Bruchsackes aus, und häuft sich das Wasser nur in seinem unteren Raume an (wie diefs der Fall ist, wenn ein Leistenbruch zu einer präexistirenden, angeborenen Hydrocele, oder eine Hydrocele zu einer angeborenen Hernie hinzutritt oder ein im Bruchsackhalse angewachsener Netz- oder Darmbruch mit Hydrocele complicirt ist), so ist die Gestalt der Geschwulst im Anfange kegelförmig, die Basis gegen den Bauchring gerichtet; je mehr die Wasseranhäufung zunimmt, um so schmäler wird der obere Theil der Geschwulst. Ist die Hernie oder die Hydrocele eine angeborene, so reicht die Geschwulst bis in den Grund des Hodensackes, und der Hoden, da er vom Wasser umgeben ist, kann gar nicht oder nicht genau unterschieden werden. Im entgegengesetzten Falle begrenzt sich die Geschwulst am Hoden, und dieser ist am unteren und hinteren Theile derselben fühlbar. 2) Nehmen die vorgefallenen Eingeweide den Bruchsack ganz ein und umfliefst das Wasser nur ihre äufsere Oberfläche und ihre Zwischenräume (wie bei Hydrocelen, welche sich zu beweglichen, sich bald vergröfsernden, oder zu alten, im Grunde des Bruchsackes angewachsenen Brüchen gesel-

len), so vergröſsert sich die Geschwulst mehr in die Breite, als in die Länge, und nimmt meistens eine ovale Gestalt an. 3) Es kann bei einem angeborenen Bruche, wenn der obere Theil des Scheidencanales eng und wenig ausdehnbar ist, das Wasser den ganzen Behälter anfüllen, und bloſs ein kleines Darm- oder Netzstück auſserhalb und diesseits der Bauchspalte vorgefallen und vom Wasser umgeben seyn. 4) Endlich kann ein kleiner Darmbruch, wenn er sich zu einem schon bestehenden Wasserbruche hinzugesellt, in dem Canale zwischen der Unterleibsmündung desselben und den Schenkeln der Bauchspalte liegen bleiben, indem der Bruch durch eine Strictur des Canales gehindert wird, die angegebenen Gränzen zu überschreiten.

§. 1697. Die Diagnose dieser verschiedenen Formen der mit Hernien complicirten Hydrocele kann zwar in manchen Fällen mit Schwierigkeiten verbunden seyn, doch leiten hier folgende Umstände: In dem ersten Falle zeigt sich der obere Theil der Geschwulst, wenn ein Darm vorliegt, praller elastisch, hart: teigicht bei einem Netzbruche; der untere, der das Wasser enthält, nachgiebiger elastisch, bisweilen wohl fluctuirend. Bei einer reponibeln Hernie bleibt nach der Zurückbringung noch eine Völle des Bruchsackes in seinem Grunde zurück, welche nicht für ein Darmstück genommen werden kann, weil sie nicht mit dem Bauchringe zusammenhängt, und, wenn man diesen zuhält, das Wasser hin- und hergetrieben werden kann. Bei einer alten und angewachsene Hernie kann zwar die Diagnose schwieriger seyn, doch wird sie bei einer genauen Untersuchung constatirt, und der Fall von einer Wucherung des vorgefallenen Theiles, oder von einer Vergröſserung der Geschwulst durch neu hervortretende Theile, unterschieden werden können. — In dem zweiten Falle zeigt die Untersuchung nicht die reine Elasticität des Darmbruches, und nicht die gleichmäſsig gespannte Beschaffenheit des Wasserbruches, indem sie an den Stellen, wo der Darm liegt, mehr renitirt und die Fluctuation beschränkt, fast gar keine und nur in einzelnen Punction dunkel bemerkbar ist. Es ist diesem und dem vorigen Falle eigenthümlich, daſs sich bei längere Zeit fortgesetzter horizontaler Lage das Volumen der Geschwulst verringert, indem ein Theil des Wassers (wenn nicht der Bruchsackhals durch den verwachsenen Bruchtheil ganz verschlossen ist), in die Unterleibshöhle zurücktritt: sich im Gegentheile bei fortgesetztem Stehen durch das Wiederhervortreten des Wassers vergröſsert. — In dem dritten und vierten Falle kann zwar die Diagnose schwierig seyn,

doch wird hier die Geschichte der Krankheit, so wie eine gewisse Völle der Leistengegend, zunächst oberhalb der Bauchspalte herum, den Arzt in der Diagnose leiten, so wie auch der Umstand, dafs, wenn die Hernie zur präexistirenden, angeborenen Hydrocele hinzu getreten ist, seit der Erscheiuung dieser Völle in der Leistengegend, das Wasser sich schwerer in die Unterleibshöhle zurückdrücken läfst, und dafs es sich sogleich frei dahin ausleert, wenn man durch zunächst auf die Bauchringgegend wirkende Repositionsversuche, die Hernie ganz oder gröfstentheils zurückgebracht hat.

§. 1698. Die Behandlung der mit einer Hernie verbundenen Hydrocele richtet sich besonders nach dem Zustande der ersten, ob die Hernie nämlich *beweglich* oder *angewachsen* ist.

§. 1699. Bei einer beweglichen Hernie mache man zuerst einen halbzolligen Schnitt durch die Haut, reponire sodann die Eingeweide, hebe hierauf den blofsgelegten Bruchsack mit einer Pincette auf, und mache mit der Scheere eine kleine Oeffnung in denselben, um die Injectionsröhre einzubringen, durch welche man sodann, bei genau zugehaltenem Bauchringe, eine der §. 1678 angegebenen Injectionen macht, um adhäsive Entzündung hervorzurufen, und durch eine zweckmäfsige Compression Verwachsung zu vermitteln. — Diese kann auch, nach vorgenommener Reposition, durch den Schnitt und durch das Einlegen von Bourdonnets bezweckt werden. Immer mufs man so lange ein Bruchband anlegen, bis vollkommene Verwachsung des Sackes entstanden ist, dieses selbst fortdauernd tragen lassen.

Desault *) entleerte zuerst das Wasser durch einen Stich mit dem Troikart, reponirte alsdann, während die Canüle noch inne lag, den Bruch, und machte hierauf durch diese Einspritzungen von rothem Weine.

*) Chirurgischer Nachlafs. Bd. II. Thl. 4. S. 163.

§. 1700. Wenn die Hernie verwachsen und die Verwachsung eine feste und bedeutende ist, so beschränkt man sich bei einem Darmbruche blofs auf die palliative Hülfe durch die Punction mit der Lancette, nach vorläufig gemachtem Hautschnitte; oder man eröffne den blofsgelegten Bruchsack, wie bei der Operation des eingeklemmten Bruches, und auf die Anlegung eines Suspensoriums. — Eher läfst ein angeborener Netzbruch Radicalcur des Wasserbruches zu, da das Netz eher dem Processe adhäsiver Entzündung unterworfen werden darf. — Ist aber die Verwachsung eine geringe, was man aus der Möglichkeit, das Meiste reponiren zu können,

schliefsen kann, so mufs der Bruchsack, wie bei der Operation der Hydrocele, durch den Schnitt vorsichtig geöffnet, die Verwachsung getrennt, die Taxis verrichtet, und dann durch Einlegen von Charpiewieken ein gehöriger Grad von Entzündung zur Vermittlung der Verwachsung des Bruchsackes erregt werden.

Schreger, über Erkenntnifs und Behandlung der mit Hernie complicirten Hydrocele: a. a. O. S. 86.

§. 1701. *Die Wassergeschwulst der allgemeinen Scheidenhaut (Hydrocele tunicae vaginalis communis)*, ist entweder eine ödematöse Anschwellung in dem Zellgewebe, das den Samenstrang umgibt, oder das Wasser sammelt sich in einer oder mehreren Zellen des Samenstranges, oder es befindet sich in Hydatiden *).

*) Larrey, observation sur une tumeur acqueuse des bourses; in: Mémoires de Chirurgie militaire. Vol. III. p. 419.

§. 1702. Im ersten Falle macht die Geschwulst, welche längs des Samenstranges entsteht, im Anfange gar keine Beschwerde, der Hodensack ist nicht verändert, ausgenommen dafs er, wenn er nicht gerunzelt ist, auf der einen Seite weiter herabhängt, wie auf der andern. Den Hoden fühlt man unter der Anschwellung im natürlichen Zustande. Die Geschwulst ist unten breiter, wie oben, sie scheint sich bei einem sanften und fortschiebenden Drucke zu vermindern, doch erscheint sie sogleich wieder, wenn der Druck nachläfst, im Liegen und im Stehen. Wenn man Fluctuation bemerkt, so ist diese nur an der Basis deutlich, weil sich das Wasser vorzüglich nach unten senkt, einige Zellen zerreifst, und so sich eine gröfsere Höhle bildet. Es läfst sich daher auch nirgends, als an der Basis der Geschwulst, durch einen Einstich eine gewisse Menge Wassers entziehen. — Drückt man die Basis der Geschwulst, so steigt die Flüssigkeit schnell nach der Spitze und dehnt diese aus. — Besteht die Geschwulst innerhalb des Bauchringes, so wird dieser ausgedehnt. Bei einigem Umfange derselben empfindet der Kranke oft eine Schwere und ein Ziehen in den Lenden. — Dieses Uebel kann mit varicoser Ausdehnung des Samenstranges und mit einem Netzbruche verwechselt werden. Besonders ist die Verwechslung desselben mit dem letztern leicht, und als Unterscheidungsmerkmale können hier nur berücksichtigt werden: dafs die Hydrocele des Samenstranges weniger Consistenz und eine nicht so unregelmäfsige Oberfläche wie der Netzbruch darbietet; auch ist dieselbe gewöhnlich gegen ihre Basis etwas breiter, da beim Netzbruche das Gegentheil Statt hat.

Scarpa, Abhandlung über den Wasserbruch des Samenstranges; in dessen neuesten chirurgischen Schriften. Aus d. Ital. übers. von Thieme. Thl. I. Leipz. 1828. S. 45.

§. 1703. So lange die Geschwulst bei der Infiltration des Samenstranges klein ist, wendet man ein Suspensorium an; macht das Uebel Beschwerde, so öffnet man die Geschwulst durch einen Schnitt, ohne dabei die Gefäſse des Samenstranges zu verletzen, legt Charpie in die Wunde, und läſst diese durch Granulation heilen.

§. 1704. *Die Wasseransämmlung in einer oder mehreren Kisten* (*Hydrocele cistica*) hat meistens ihren Sitz in der Mitte des Samenstranges. Die dadurch verursachte Geschwulst ist sehr gespannt, so daſs die Fluctuation nicht immer bemerkbar ist, umschrieben, unschmerzhaft und durchsichtig. Sie kann nicht verkleinert werden; liegt sie dem Leistenringe nahe, so kann man sie oft etwas in demselben hineinschieben. Man fühlt deutlich den Hoden und den Samenstrang. Wenn die Geschwulst tief gegen den Hoden sich vergröſsert, so fühlt man denselben auf ihrer hinteren Seite. Kinder und junge Personen sind dieser Hydrocele mehr ausgesetzt, als Erwachsene. Es ist überhaupt wahrscheinlich, daſs sie in den meisten Fällen durch partielles Offenbleiben des Scheidenhautcanales, während er oben und unten obliterirt und sich in Zellgewebe auflöst, gebildet wird (§. 1693).

*) Scarpa a. a. O.

Froriep's chirurgische Kupfertafeln. Tafel CII. CIII.

§. 1705. Bei Kindern wird diese Geschwulst durch die §. 1694 angegebenen Mittel öfters zertheilt. Bei Erwachsenen ist sie hartnäckig. Fordert sie die Operation, so lege man die Kiste durch einen Hautschnitt bloſs, öffne sie und trage mit der Scheere so viel von derselben hinweg, als geschehen kann, ohne den Samenstrang zu verletzen. In die Wunde legt man etwas Charpie, wo sich dann bei der Eiterung die Reste des Balges ausstoſsen und die Wunde durch Granulation heilt.

Vierter Abschnitt.

Bildung steinigter Concremente in den Flüssigkeiten unsers Körpers.

§. 1706. In den verschiedenen Flüssigkeiten unsers Körpers, vorzüglich in dem Urine, der Galle, dem Speichel, den Fäcalmaterien u. s. w., wenn sie zurückgehalten, oder

wenn durch die individuelle Constitution, krankhafte Anlage, Lebensart, den Einflufs des Clima's und der Nahrungsmittel die Bestandtheile derselben, hinsichtlich ihrer Qualität und Quantität, verändert werden, können sich durch Verbindungen der einzelnen Bestandtheile, oder durch Erzeugung neuer Stoffe, *feste*, *steinichte Concretionen* bilden. Oft bedarf es nur eines fremden Körpers, um welchen sich die einzelnen Bestandtheile dieser Flüssigkeiten anlegen und denselben incrustiren. — Die Erscheinungen, welche diese Concremente hervorbringen, sind verschieden, nach ihrem Sitze, ihrer Gestalt und ihrer Menge. Die Behandlung besteht in der *Auflösung* oder *Entfernung* derselben.

Hier betrachten wir nur die steinichten Concretionen im Urine.

Von den Harnsteinen.

J. Beverovici, de calculo renum et vesicae liber singularis. Cum epistolis et consultationibus magnorum virorum. L. B. 1638.

Tenon, Recherches sur la nature des pierres ou calculs du corps humain; in: Mémoires de l'Académie des Sciences. 1764. p. 374.

C. W. Scheele, Untersuchungen des Blasensteines, in: Schwedische Abhandlungen. Bd. XXXVII.

W. Austin, on the component parts of the stones in the urinary bladder. London 1780.

H. F. Link, de analysi urinae et origine calculi. Götting. 1788.

F. A. Walther's anatomisches Museum. Bd. I. Berlin 1796. Mit 5 Kupfern.

H. Wollaston, on goutty and urinary concretions: in Philosophical Transactions. 1797. P. II. p. 386.

Pearson, experiments and observations to shew the compositions and properties of the urinary concretions; ebendas. 1798. P. I. p. 15.

Fourcroy, Examen des expériences et des observations de M. Pearson; in: Annales de Chimie. Vol. XXVII. p. 225.

Guyton, ebendas. p. 294.

Fourcroy, Observations sur les calculs urinaires de la vessie de l'homme; in: Mémoires de la Société médicale. 1799. Vol. II. p. 64.

— des calculs urinaires de l'homme; in: Système des connaissances chimiques. Vol. V. p. 501. Paris 1801.

— sur le nombre, la nature et les caractères distinctifs des différens matériaux, qui forment les calculs, les bezoards et les diverses concrétions des animaux; in: Annales du Museum d'histoire naturelle. Vol. I. Paris 1802 p. 93.

Brande, von der Verschiedenheit der Steine, welche von ihrer Bildung an verschiedenen Stellen des Harnsystemes herrühren; aus den Philosophical Transactions. 1808. in Meckel's Archiv für die Physiologie. Bd. II. S. 684.

Wollaston, über Blasenoxyd; aus den Philosophical Transactions; ebendas. S. 700.

A. Marcet, Versuch einer chemischen Geschichte und ärztlichen Behandlung der Steinkrankheiten. Aus dem Engl. übers. von D. P. Heineken. Mit 10 Kupfern. Bremen 1818.

Magendie, Recherches physiologiques et médicales sur les causes, les symptomes et le traitement de la gravelle. Paris 1818. Deutsch, Leipzig 1819.

Litologia umana, ossia ricerche chimiche e mediche solle sostance petrose che si formano in diversi parti del corpo umano, soppratutto nella vesica urinaria. Opera posthuma del Prof. L. V. Brugnatelli, public. dal D. G. Brugnatelli. Pavia 1819. Fol. 3. Tav.

P. v. Walther, über die Harnsteine, ihre Entstehung und Classification; im Journal für Chirurgie und Augenheilkunde. Bd. I. St. 2. S. 190. St. 3. S. 387.

W. Henry, on urinari and other morbid concretions; in Medico-chirurgical Transactions. Vol. X. P. I. p. 123.

W. Prout, an inquiry into the nature and treatement of gravel, calcules and other diseases connected with a deranged operation of the urinary organs. Lond. 1818.

G. Wetzlar, Beiträge zur Kenntnifs des menschlichen Harnes und der Entstehung der Harnsteine. Mit einer Vorrede und einigen Anmerkungen begleitet von F. Wurzer. Frankfurt 1821. 8.

§. 1707. Die Niederschläge aus dem Harne sind entweder *pulverig*, oder *krystallinisch* (*Gries*) — oder feste, gröfsere Concretionen (*Steine*), welche durch die Verbindung dieser Sedimente gebildet werden.

§. 1708. Ueber die Art und Weise, wie der Bildungsprocefs dieser Concretionen zu Stande komme, wurden von den frühesten Zeiten her die verschiedensten Meinungen aufgestellt, die jedoch erst durch die Fortschritte der Chemie und die genaueren Untersuchungen dieser Concretionen, vorzüglich durch Scheele, Wollaston, Fourcroy, Vauquelin, Brande, Marcet, Magendie, Fuchs u. A., eine sichere Basis erlangen konnten. — Wir wollen hier, mit Umgehung der älteren Meinungen, nur die in der neuesten Zeit aufgestellten Theorien über die Bildung der Harnsteine angeben.

Wurzer (Progr. de Analysi chemica calculi renalis equini. Marburg 1813) hat die vorzüglichsten Ansichten der älteren Aerzte und Naturforscher zusammengestellt.

§. 1709. Magendie, welcher sich vorzüglich nur über die harnsauren Concretionen ausspricht, glaubt, dafs die Ursachen des Grieses und der Steine dieser Art begründet seyen in *absolut vermehrter Quantität der Harnsäure, in verminderter Quantität des Urines bei gleicher Quantität der Harnsäure, und verminderter Temperatur des Urines*, wodurch die Harnsäure entweder in der Form des Grieses sich präcipitire, oder, durch ein Bindungsmittel vereinigt, die gröfseren Concretionen bilde. Die Quantität der Harnsäure werde vermehrt durch den Genufs azotreicher Nahrungsmittel, Fleischnahrung, starke Weine, Liqueure, Mangel an Bewegung u. s. w. Die Menge des Urines werde vermindert bei gleichbleibender Quantität der Harnsäure durch starke Schweifse, und die Temperatur nehme ab in höherem Alter, wo daher der Gries auch eine häufige Erscheinung sey. — Die angegebenen ursächlichen Verhältnisse begünstigten auch vorzüglich die Gicht, daher zwischen Gries und Gicht eine genaue Wechselbeziehung Statt habe.

§. 1710. v. Walther nimmt aufser der *excessiven Erzeugung der Harnsäure*, eine Veränderung ihrer Qualität (wenigstens hinsichtlich ihres Oxydations-Grades) und eine mehr oder weniger reichliche Absonderung eines bindenden Glu-

tens an. Diese drei Momente sollen von einer lebendigen Einwirkung der Harnorgane auf die in ihnen enthaltenen Flüssigkeiten ausgehen, und die die Lithogenese hervorrufende Thätigkeit bestehe, wenn nicht in einer Entzündung der Schleim-Membran dieser Theile, wie der Engländer W. Austin schon behauptet, doch in einem dieser analogen Zustande. Dadurch entstehe eine reichlichere Erzeugung des Bindungsmittels, welches die niedergeschlagenen Theilchen der stärker oxydirten Harnsäure aufnehme, und so allmählig den Kern des Steines bilde. Ohne dieses Bindungsmittel entstehe nur *Sand* und *Gries*. Die Gegenwart dieses Glutens verhindere überhaupt die Krystallisation der Bestandtheile des Steines, und nur die phosphorsaure Ammonium-Magnesia komme am häufigsten krystallisirt in den Steinen vor. — Es sey die Lithogenese als ein Mittelding zwischen chemischer Krystallisation und organischer Plastik zu betrachten, immer aber mit entschiedener Neigung zur letzten. Die Steine charakterisirten sich durch ihren organischen Bau, und ihr Bildungs-Procefs sey vergleichbar der Entstehung von Indurationen, Scirrhen u. s. w. — v. Walther unterscheidet *Harn-Incrustationen* fremder Körper, wo sich die phosphorsauren Salze des Harnes auf ähnliche Weise ansetzen, wie das Eintauchen eines fremden Körpers in eine Salzauflösung ihre Krystallisation befördere, daher auch die äufsere Schichte der meisten Harnsteine aus Phosphaten bestehe — und *Harn-Concretionen*, deren Bildung auf die oben angegebene Weise zu Stande komme. — In Beziehung auf die einzelnen Arten der Steine hält er relativen Mangel an Wasserstoff im Harnsysteme in allen Fällen für eine Mitbedingung der Steinerzeugung, sowohl für die Entstehung der harnsauren Concretionen, als für jene, die kleesauren Kalk enthalten. Gleichzeitiger Ueberschufs an Stickstoff scheine die Entstehung der ersten, dagegen Azot-Mangel jene der zweiten zu bedingen. — Zwischen harnsauren Concretionen und der Gicht bestehe eine ähnliche Beziehung, wie zwischen den phosphatischen und gehinderter Entwicklung des Knochensystems.

§. 1711. Diese beiden Theorien hat Wetzlar zu widerlegen gesucht. — Gegen Magendie behauptet er, dafs, wenn gleich durch absolut oder relativ vermehrte Quantität der Harnsäure in vielen Fällen Gries bedingt werde, so widerspreche doch dieser Theorie, dafs die Erzeugung harnsaurer Concremente oft unter Verhältnissen Statt finde, welche Harnsäure im Uebermafse nicht erzeugen, — und kein Niederschlag erfolge, wo der Urin sehr viel harnsaures Natrum

enthält, z. B. bei kritischem Urine in Fiebern, wo das Sediment erst nach dem Erkalten des Urines entsteht. — Gegen die WALTHER'sche Theorie wendet WETZLAR ein: daſs die Steine, obgleich in einer organischen Flüssigkeit entstanden, doch nicht als organische Körper angesehen werden können, und daſs ihre Structur und Form durchaus nicht dazu berechtige. — Die Annahme einer veränderten Beschaffenheit der Harnsäure und einer eigenthümlichen Affection der Harnwege sey hypothetisch. — Eine vermehrte Erzeugung der Harnsäure sey durchaus kein nothwendiges Desiderat zur Steinerzeugung, da durch sie noch keine Präcipitation der Harnsäure bedingt werde. Die natürliche Menge der Harnsäure sey hinreichend, um Stoff zu Concretionen zu liefern. *Freiheit der Harnsäure*, die man bisher für den normalen Zustand gehalten habe, sey der regelwidrige Zustand und die nächste Ursache zur Steinkrankheit. — Er ist der Meinung, daſs die Harnsäure mit Natron gebunden vorkömmt, und, wenn statt der schwachen Milchsäure, welche die freie Säure des Harnes sey und sich mit dem harnsauren Natron vertrage, eine stärkere abgesondert werde, welche eine Zersetzung des genannten Salzes bewirke, so falle die Harnsäure nieder. Eine Ansicht, welche PROUT in der Art schon ausgesprochen hat, daſs die Harnsäure mit Ammonium im Harne vorkomme, und durch die Entwickelung einer anderen freien Säure gefällt werde. — Obgleich MAGENDIE den Uebergang der Säuren in den Harn nicht angenommen habe, so glaubt doch WETZLAR, durch saures Getränk, sauren Wein, schlechtes, saures Bier, abnorme Säure-Erzeugung in den ersten Wegen, vorzüglich bei Kindern, komme eine Uebersäurung der Säfte zu Stande, was auch durch den relativen Mangel eines andern Elementes, wie des Wasserstoffes, geschehen könne. — Man müsse die Absonderung des Harnes in den Nieren durch einen Oxidations- und Verbrennungs-Proceſs annehmen; sey dieser rascher, lebhafter und energischer, so werde statt der schwachen Milchsäure eine stärkere abgesondert, und die Zersetzung des harnsauren Natrons bewirkt. Hier könne die AUSTIN-WALTHER-sche Lehre von einer Art entzündlicher Reizung der Harnorgane in einigen Fällen wirklichen Grund haben, indem ein inflammatorischer Zustand der Nieren der Zunder eines stärkeren Oxydations-Processes für die Absonderung des Urines, und somit wirklich die Ursache der Lithogenese sey. — Die Bindungsmittel, der thierische Gluten ist, nach WETZLAR, zur Steinerzeugung nicht nöthig. Diese gehe immer langsam vor sich, und es sey leicht zu begreifen, wie bei

der Langsamkeit dieses Niederfallens die ersten Moleculen der Harnsäure sich vereinigen, thierischen Stoff und besonders Schleim, und zwar diesen zunächst aus dem Orte, wohin das Stückchen zu liegen kommt, an sich ziehen, und allmählich wachsen. — Dieſs sey aber keine organische Plastik. — Daſs die Materien, wodurch die Steine zusammengesetzt sind, beinahe alle nicht krystallinisch in ihnen vorkommen, woraus v. Walther auf ihre organische Bildung schlieſst, sey sehr natürlich, da selbst ohne den thierischen Schleim, welcher die Krystallisation verhindert, diese Bestandtheile an sich fast alle wenig Neigung dazu, auch auſser dem Körper, verrathen. — Bei Sand und Gries sey Fällung, weil eine excessive Erzeugung des harnsauren Natrons Statt finde; das Salz werde in gröſserer Menge, nur schnell, zerlegt und mit dem Urine ausgeleert.

§. 1712. Wenn wir bei dem gegenwärtigen Standpunkte unserer chemischen Kenntnisse eine Erklärung der Genesis der Harnsteine versuchen wollen, so scheint es am zweckmäſsigsten, zuerst den Ursprung derjenigen Substanzen nachzuweisen, *welche allein im Stande sind, den sogenannten Kern eines Harnsteines zu bilden* oder als *Gries* niederzufallen, indem die Ablagerung verschiedener Substanzen auf den einmal gebildeten Stein weniger schwer einzusehen und zu erklären ist.

§. 1713. Die allgemeinen Bestandtheile der Harnsteine sind (auſser der als Bindungsmittel in verschiedener Menge vorkommenden thierischen Materie):

1) *Harnsäure*,
2) *Harnsaures Ammonium*,
3) *Phosphorsaurer Kalk*,
4) *Phosphorsaure Ammonium-Magnesia*,
5) *Kleesaurer Kalk*,
6) *Kohlensaurer Kalk*,
7) *Kieselerde*,
8) *Blasenoxyd*,
9) *Xanthoxyd*,
10) *Eisen*.

Von diesen Substanzen kommen im Kerne der Steine vor, und sind im Stande, ganze Concretionen zu bilden:

a) *die Harnsäure*,
b) *das harnsaure Ammonium*,
c) *Phosphorsaure Ammonium-Magnesia*,
d) *Kleesaurer Kalk*,
e) *Blasenoxyd*.

Gerade aus diesen fünf Substanzen, welche den Kern

eines Steines und ganze Concretionen bilden, bestehen auch die verschiedenen Arten des *Grieses*.

Aufser den zehn oben angegebenen Bestandtheilen hat v. Walther auch den *phosphorsauren Ammoniak-Kalk* und den *sauren phosphorsauren Kalk* als Bestandtheile der Harnsteine angegeben. — Diese beiden Substanzen scheinen mir noch zweifelhaft. Durch den *phosphorsauren Ammonium-Kalk* würden nicht allein die Bestandtheile der Harnsteine um einen vermehrt, sondern überhaupt die Verbindungen der Phosphorsäure, da phosphorsaurer Ammonium-Kalk von keinem Chemiker noch aufgeführt ist. — Von dem *sauren phosphorsauren Kalke* behauptet v. Walther, dafs er allein im Stande sey, Concretionen zu bilden, da im Gegentheile der neutrale phosphorsaure Kalk nur in den Schichten vorkomme. Es ist zu bedauern, dafs v. Walther hierüber die genaue Fuchs'sche Analyse nicht angegeben hat, da es schwer zu begreifen ist, wie der saure phosphorsaure Kalk, welcher so leicht auflöslich ist, dafs er sich selbst an der Luft zu einer glasartigen Masse erweicht, Harnsteine bilden kann. Wichtig ist hier auch, dafs der saure phosphorsaure Kalk noch nicht im Griese beobachtet worden ist, in welchem doch alle übrige Substanzen vorkommen, die den Kern eines Steines zu bilden im Stande sind. — Der Behauptung Walther's, dafs der phosphorsaure Kalk nur in den Schichten vorkomme, widersprechen die Untersuchungen von Wollaston (Philosophical Transactions 1797), welcher Harnsteine untersuchte, die ganz aus phosphorsaurem Kalke bestanden. Ihre Oberfläche soll hellbraun und so glatt, wie polirt, seyn; ihr Inneres besteht aus regelmäfsigen Lamellen, die sich leicht in concentrische Blätter trennen lassen. — Nach Marcet sind diese Steine sehr selten. — Vielleicht ist dieser Widerspruch dadurch zu heben, dafs diese Steine solche sind, welche in der Prostata sich bilden (nach Marcet *Prostatasteine*), die aus dem neutralen phosphorsauren Kalke bestehen, der mit dem Absonderungssafte der Prostata gefärbt ist, wodurch diese Steine, nach Marcet, sich von den wahren Harnsteinen unterscheiden sollen. Oder es war vielleicht ein Kern vorhanden, der übersehen worden ist. — Der *kohlensaure Kalk* (schon von Bergmann, Crampton und neuerlichst von Walther angegeben) soll, nach Letzterem, in der äufseren Masse der Steine mit den phosphorsauren Salzen, aber nicht in Schichten vorkommen, und, wie es scheint, keine Verbindung mit der Harnsäure, dem harnsauren Ammonium und dem kleesauren Kalke eingehen. Göbel (in Trommsdorf's neuem Journal der Pharmacie. Bd. VI. St. 1. S. 198) beschreibt indefs einen Stein, der aus kohlensaurem Kalke 96,025, und thierischer Substanz mit Kieselerde 3,125 bestanden haben soll. — Die Kieselerde kommt nur selten in Harnsteinen vor, und ist immer mit Harnsäure oder kleesaurem Kalke verbunden. Nach Berzelius existirt diese Erde in geringer Menge im Urine; er leitet sie von dem Wasser und den Nahrungsmitteln ab. — Der eigenthümliche Stoff, welchen Marcet (a. a. O. S. 85, 94) *Xanthoxyd* nennt, und nur in einem Steine gefunden hat, scheint mit der Harnsäure nahe verwandt, vielleicht nur eine Modification derselben zu seyn. — In einem andern Steine fand Marcet eine, mit dem Faserstoffe des Blutes übereinstimmende Substanz (*Faserstein*). Beide Steine waren klein.

— Das *Eisen* kommt in Verbindung mit Harnsäure, mit phosphorsaurem und kohlensaurem Kalke und als Eisen-Ocher vor. — *Benzoesaures Ammoniak* hat BRUGNATELLI in einem Steine gefunden, den er unter den seltneren beschreibt, der aus kleinen, unter einander verbundenen Steinchen bestand, eine graue Farbe, einen Castor-Geruch hatte, leicht, aber hart war, und außerdem phosphorsauren und kleesauren Kalk enthielt.

Harnsäure und harnsaures Ammonium.

§. 1714. Es ist nach den Versuchen von PROUT und L. GMELIN höchst wahrscheinlich, daſs die Harnsäure nicht, wie WETZLAR annimmt, in Verbindung mit Natron, sondern in Verbindung mit Ammonium vorkommt; so wie die saure Eigenschaft des Urines nicht von freier Milch- oder Essigsäure, sondern von saurem phosphorsauren Ammoniak abhängt, welches Salz den phosphorsauren Kalk in Auflösung erhält *). Daſs durch die von MAGENDIE angegebenen Momente (absolut oder relativ vermehrte Quantität der Harnsäure und verminderte Temperatur des Urines) harnsaure Niederschläge zu Stande kommen können, hat WETZLAR wohl mit zu vieler Zuversicht widersprochen, indem, wenn die Harnsäure durch übermäſsige Erzeugung frei und nicht mit Ammonium gebunden auftritt, sie wegen ihrer Schwerlöslichkeit schon zu Niederschlägen geneigt seyn muſs. Daſs das harnsaure Sediment bei kritischem Urine erst beim Erkalten entsteht, mag durch die gleichzeitige ammoniakalische Beschaffenheit des Urines in solchen Fällen wohl erklärbar seyn. — Vielleicht ist der Niederschlag der Harnsäure wegen vermehrter Quantität derselben der seltnere Fall und mehr beim Gries, als bei wirklicher Steinbildung vorhanden, und die schon von PROUT aufgestellte Lehre, daſs die Harnsäure oft nur deſswegen niederfällt, weil eine andere freie Säure (Phosphorsäure, Schwefelsäure, Salz- oder Kohlensäure, erythrische Säure oder Essigsäure) abgeschieden wird, besonders bei der Steinerzeugung, der gewöhnliche. Dadurch wird der Harnsäure das mit ihr verbundene Ammonium ganz oder zum Theil entzogen, und sie fällt rein oder mit etwas Ammonium verbunden, nieder, nicht, wie WETZLAR glaubt, durch Entziehung des Natrons.

*) Heidelberger Jahrbücher. 1823. Nro. 49.

§. 1715. Die Entwickelung einer solchen Säure im Urine von einer Uebersäurung der Säfte herzuleiten, kann durch MAGENDIE's Behauptung, daſs die Säuren in's Blut nicht

übergiengen, nicht als ungegründet betrachtet werden. Können wir freilich die freien Säuren im Blute nicht nachweisen, indem dieses immer seine alkalische Beschaffenheit behält: — so ist zu bedenken, daſs wenn auch keine freien Säuren im Blute aufgefunden werden können, schon durch eine Annäherung desselben zu einem neutralen Zustande, eine Veränderung begründet wird, welche die Ausscheidung freier Säuren durch den Urin möglich macht. Auch steht mit dieser früheren Behauptung Magendie's eine spätere, in einer am 18. September 1826 der Académie des Sciences vorgelesenen Abhandlung [1]) ausgesprochene, im Widerspruche, wo er den täglichen Genuſs von Sauerampfer, welcher viel Kleesäure enthält, als die veranlassende Ursache eines fast ganz aus reinem kleesauren Kalke bestehenden Steines anführt. Dafür sprechen auch die Beobachtungen von Howship [2]), welche zeigen, daſs wenn Kranke, die wegen phosphatischem Griese Säure gebrauchen, mehr Säure nehmen, als zur Tilgung der alkalinischen Beschaffenheit des Urines und zur Auflösung der niederfallenden erdigen Bestandtheile nothwendig ist; zwar der weiſse Gries schwindet, aber bald an dessen Statt rother harnsaurer Gries abgeht. Auch Morichini's [3]) Versuche sprechen dafür, welcher gefunden hat, daſs Menschen, die sich lange und fast ausschlieſslich von säuerlichen Früchten nähren, Citronen- und Aepfelsäure in ihrem Urine zeigen. Ganz vorzüglich aber die Versuche von Wöhler [4]).

1) Revue médicale. Octob. 1826. p. 140. — Froriep's Notizen. Nro. 330. Nov. 1826.

2) Praktische Bemerkungen über die Krankheiten der Harnwerkzeuge. Aus dem Engl. Leipzig 1819.

3) Meckel's Archiv für die Physiologie. Bd. III. Heft 3. S. 467.

4) Versuch über den Uebergang von Materien in den Harn; in: Zeitschrift für Physiologie von Tiedemann u. s. w. Bd. I. S. 125.

Kleesaurer Kalk.

§. 1716. Walther hält es für zweifelhaft, ob kleesaurer Kalk und Bindungsmittel für sich Harnsteine bilden. Er komme zwar häufig im Kerne der Steine vor, aber nie für sich, sondern mit Harnsäure und harnsaurem Ammonium verbunden. In den Schichten fände er sich am häufigsten mit phosphorsauren Salzen [1]). — Die Untersuchungen von Rapp [2]) und der 6 bis 7 Linien lange und 2 Linien dicke Stein, welchen Magendie beobachtete und Desprets untersuchte, und der fast ganz aus reinem kleesauren Kalke be-

stand, sprechen jedoch für diese Möglichkeit, so wie auch der Gries und die formlosen Sedimente (nach PROUT) nicht immer mit Harnsäure verbunden sind.

1) A. a. O. S. 208.

2) Ueber Harnsteine; in: naturwissenschaftliche Abhandlungen. Tübingen 1826. Bd. I. S. 133.

§. 1717. PROUT glaubt, dafs die Kleesäure durch die Zersetzung der Harnsäure erzeugt werde, indem man in den Harnsteinen häufig einen aus Harnsäure bestehenden Kern mit kleesaurem Kalke umgeben finde, also die kleesaure Diathese auf die der Harnsäure folge und beide verwandt seyen. Jedoch glaubt er nicht sowohl, dafs die Kleesäure erst im Harne, etwa durch Einwirkung der Salpetersäure auf die Harnsäure erzeugt werde, sondern er hält es für wahrscheinlicher, dafs die Kleesäure durch die krankhaften Theile der Nieren schon als solche abgeschieden werde; diese Kleesäure komme dann mit dem durch die gesunden Theile der Nieren abgeschiedenen Harne zusammen, und schlage aus diesem den Kalk in kleesaurem Zustande nieder, vielleicht anfangs in plastischer Gestalt, wofür die etwas zu bemerkende Krystallisation solcher Steine spreche. — Dieser Behauptung widerspricht WALTHER *), indem die Entstehung der Kleesäure leichter als eine Verwandlung der im gesunden Urine vorkommenden, ihr so sehr verwandten Benzoesäure, freien Kohlensäure oder Milchsäure, denn als eine Verwandlung der Harnsäure zu begreifen sey, da in der Kleesäure, so wie in andern vegetabilischen Säuren, Wasserstoff und Kohlenstoff die oxydabeln Basen seyen, der Harnstoff aber eine so sehr azotirte Production des animalischen Lebens sey. — Kleesäure erzeuge sich im Harne, wenn darin nicht nur der Wasserstoff fehle, um den relativ überwiegenden Sauerstoff zu sättigen und sich mit ihm zu Wasser zu verbinden, sondern auch der Stickstoff, da die Säure, welche sich sonst bilden würde, Harnsäure wäre, die sich von der Kleesäure eben durch die Menge des Azots unterscheide. Relativer Mangel an Wasserstoff scheine in allen Fällen eine Mitbedingung zur Steinerzeugung zu seyn, sowohl für die Entstehung harnsaurer Concretionen, als für jene, die kleesauren Kalk enthalten. Gleichzeitiger Ueberschufs an Stickstoff scheine die Entstehung der ersten, dagegen Azot-Mangel jene der zweiten zu bedingen.

*) A. a. O. S. 219.

§. 1718. Weder der einen noch der andern dieser Behauptungen von der Erzeugung der Kleesäure möchte ich beistimmen, und ich halte es für wahrscheinlicher, dafs die

Kleesäure von den genossenen Nahrungsmitteln herrührt. Für diese Meinung spricht, daſs viele Pflanzen, welche als Nahrungsmittel dienen, Kleesäure in bedeutender Menge enthalten, daſs MAGENDIE die Entstehung eines Steines aus kleesaurem Kalke nach dem anhaltenden Genusse von Sauerampfer beobachtet hat, so wie auch damit übereinstimmt, daſs in England, bei vorherrschender Fleischdiät, die Steine aus kleesaurem Kalke, im Vergleiche zu den harnsauren seltener, da im Gegentheile in Gegenden, wo mehr Vegetabilien genossen werden, die kleesauren Steine viel häufiger sind, wie dieses RAPP in Würtemberg, WALTHER in Baiern und ich in unserer Gegend beobachtet habe. — WÖHLER hat durch seine Versuche den Uebergang der Kleesäure in den Urin auſser allen Zweifel gesetzt.

§. 1719. Daſs unter den eben angegebenen Umständen, welche das Vorkommen der Kleesäure im Urine bewirken, die Harnsäure gleichzeitig sich vermindern kann, hängt von der mehr vegetabilischen Nahrung ab, ist aber nicht als eine Bedingung zur Erzeugung der Kleesäure zu betrachten. Diesem widerspricht schon die gewöhnliche Verbindung des kleesauren Kalkes mit Harnsäure oder harnsaurem Ammonium. WETZLAR's *) Behauptung, daſs Maulbeersteine im kindlichen Alter, wo nur wenig Harnsäure im Urine enthalten ist, am häufigsten vorkommen, wird durch die Beobachtungen von WALTHER, RAPP und Andern widerlegt.

*) A. a. O. S. 55.

§. 1720. Wenn die Kleesäure im Urine vorkommt, so entzieht sie, bei ihrer groſsen Affinität zum Kalke, diesen der Phosphorsäure; je nachdem nun das im Urine vorkommende phosphorsaure Ammoniak sich in mehr oder weniger saurem Zustande befindet, so kann die Phosphorsäure sich zum Theil mit diesem, zum Theil mit dem mit der Harnsäure verbundenen Ammonium verbinden — und nach diesen verschiedenen Verhältnissen ist es erklärbar, wie der kleesaure Kalk für sich, oder in Verbindung mit Harnsäure oder harnsaurem Ammonium, niederfallen kann; wie die kleesaure Diathese die zur Harnsäure vor oder nach sich hat und beide Diathesen in naher Beziehung zusammenstehen.

Phosphorsaure Ammonium-Magnesia.

§. 1721. Da die saure Eigenschaft des Urines von dem sauren phosphorsauren Ammoniak abhängt, welches Salz

den phosphorsauren Kalk in Auflösung erhält, so folgt nothwendig, dafs jede Veränderung des Urines in der Art, dafs Alcalescenz vorherrscht, wodurch die jene Erden aufgelöst haltende Säure gebunden wird, jene Erden zum Niederfallen bringt. — Dieses bezieht sich auch auf den neutralen phosphorsauren Kalk, wenn fernere Untersuchungen die Fähigkeit desselben, den Kern von Steinen zu bilden, bestätigen sollten; — so wie auf die Verbindung der phosphorsauren Ammonium-Magnesia — und des phosphorsauren Kalkes, welches Marcet unter dem Namen des *schmelzbaren Steines* aufgestellt hat.

Blasenoxyd.

§. 1722. Das Blasenoxyd kommt selten vor. Die Steine, die es bildet, sind meistens klein und bestehen ganz aus dieser Substanz. — Wollaston beobachtete indessen zwei Steine aus Blasenoxyd, die mit einem losen Ueberzuge von phosphorsaurem Kalke bedeckt waren. Man hat das Blasenoxyd nie in einem anderen Zustande, als bei dieser Steinbildung im Harne beobachtet. — Aus den angegebenen Umständen scheint hervorzugehen, dafs die Diathese zur Erzeugung der Steine aus Blasenoxyd, die Bildung anderer Steine mehr ausschliefst, als die übrigen Arten der Harnsteine *).

*) Marcet, a. a. O. S. 77.

§. 1723. Ueber die Entstehung des Blasenoxyds läfst sich gegenwärtig noch nichts Bestimmtes aussprechen, da wegen des seltneren Vorkommens desselben die Untersuchungen noch nicht zahlreich genug sind. Höchst wahrscheinlich bildet es sich in den Nieren; vielleicht ist es eine Modification des Harnstoffes, an den, so wie an die Harnsäure, es sich wenigstens durch einen Stickstoffgehalt anschliefst.

Bindungsmittel.

§. 1724. Das Bindungsmittel, thierischer Schleim, ist im Griese, vorzüglich aber in allen Steinen, in verschiedener Menge vorhanden, und scheint in den verschiedenen Steinarten verschiedene Veränderungen zu erleiden. Auf die Gegenwart dieses Bindungsmittels gründen Manche den Unter-

schied zwischen der Bildung der Steine und der Ausscheidung des Grieses und Sandes. Andere halten indessen ein solches Bindungsmittel nicht für erforderlich zur Steinerzeugung, indem die Anziehung der einzelnen Bestandtheile zur Bildung der Steine hinreiche. — Wenn man bedenkt, dafs im natürlichen Zustande die innere Oberfläche der Harnwerkzeuge mit Schleim überzogen ist, dafs bei Personen, die an Gries leiden, oft eine eben so grofse Reizung der Harnwege vorhanden ist, wie bei den Steinkranken, wodurch eine vermehrte Schleim-Secretion erzeugt wird; dafs ferner, bei wirklich blennorrhoischer Affection der Schleimhaut der Harnwege und copiöser Ausscheidung eines zähen Schleimes, dieser oft mit vielem Sande vermischt ist, und doch kein Stein sich bildet: — so kann man von diesem Bindungsmittel allein den Unterschied zwischen Gries und Stein nicht ableiten. Es scheint dieser Unterschied gröfstentheils darin begründet zu seyn: dafs bei Gries- und Sand-Erzeugung die Präcipitation der ihn bildenden Substanzen rasch, und in gröfserer Menge durch auffallende Excesse der Lebensweise erfolgt; während diefs bei der Steinbildung nur langsam, aber anhaltender geschieht.

Vergl. Henry, a. a. O. p. 134.

§. 1725. Nach dem bisher über die Entstehung des Grieses und der Harnsteine Gesagten, lassen sich zwei Hauptursachen derselben aufstellen, nämlich: 1) *vermehrte Säuerung des Urines durch eine in ihm in gröfserer Quantität vorkommende oder neu auftretende Säure* — und 2) *vermehrte Alcalescenz.* Die entfernten Veranlassungen dazu können seyn: opulente, ausschweifende Lebensweise, der Genufs starker Weine, Mangel an Bewegung, geistige Anstrengung, besonders nach dem Essen; — der Genufs schwer verdaulicher Nahrungsmittel, schwerer Klöse, Mehl- und Milchspeisen, schlechten, sauren Biers, sauren Weines oder Aepfelweines, Säure und Unordnung in den ersten Wegen, Kleesäure enthaltende Vegetabilien; — klimatische Verhältnisse; niedrig und sumpfig gelegene Gegenden. — Hierzu kömmt noch angeerbte Disposition, die man besonders beim Griese beobachtet. — Aus diesen Verhältnissen ist die Beziehung zwischen Gicht und einzelnen Arten des Steines und Grieses erklärbar; so wie das häufigere Vorkommen in einzelnen Gegenden, im höheren Alter und beim männlichen Geschlechte. Doch soll diefs nach Deschamp's[1]) nur scheinbar seyn, indem beim weiblichen Geschlechte, wegen der Kürze und Weite der Harnröhre, kleine Steine leichter abgehen und die Operation seltener nöthig wird, — was jedoch die Erfahrung wider-

legt. — Bei Kindern ist der Stein eben so häufig, wie im höheren Alter, und hier steht die Steinerzeugung mit scrophulöser und rhachitischer Anlage, mit gestörter Entwickelung des Knochensystems in genauer Beziehung; daher auch die Harnsteine bei Kindern verhältnifsmäfsig weniger Harnsäure, dagegen mehr phosphorsauren Kalk und phosphorsaure Ammonium-Talkerde enthalten, und das entgegengesetzte Verhältnifs in den Harnsteinen alter Arthritiker Statt findet [2].

1) Traité historique et dogmatique de l'operation de la Taille. Vol. IV. p. 1.
2) Walther, a. a. O.

§. 1726. Fremde Körper, welche in die Harnwege gebracht werden, überziehen sich mit einer Kruste von phosphorsauren Salzen, öfters mit etwas Harnsäure. Die gewöhnliche Meinung ist, dafs die phosphorsauren Salze des Urines nach denselben Gesetzen um den fremden Körper sich anlegen und die Incrustation bilden, wie ein fremder Körper in einer Salzauflösung die schnellere Krystallisation befördert. — Nach Prout [1] aber sollen diese Incrustationen entstehen, indem durch die Reizung des fremden Körpers ein Uebermafs der phosphorsauren Salze erzeugt werde, oder der fremde Körper zu einer Zeit in die Blase gelange, wo der Harn schon vorher in einem zur Incrustation geeigneten Zustande, d. h. vom Vorherrschen der phosphorsauren Salze begleitet war. — Solche fremde Körper, welche den *Kern* dieser Incrustationen abgeben, kommen entweder durch die Urethra in die Blase, oder durch Wunden, oder sie sind verschluckt worden und durch den Darmcanal in die Blase eingedrungen. — Auch Blut, Eiterpfröpfe u. dgl. können den Kern eines Steines bilden. Diefs wird zwar von Walther bezweifelt; allein es gibt Steine, welche in ihrem Innern eine Höhle haben, und es ist wahrscheinlich, dafs Harnblasenschleim oder eine ähnliche, eiweifsstoffige, thierische Substanz diese früher ausgefüllt hat und im Verlaufe mehrerer Jahre vertrocknet ist. Auch scheinen Deny's Erfahrungen dafür zu sprechen. Am bestimmtesten aber wird Walther's Behauptung durch Lisfranc's [3] Beobachtung widerlegt, welcher in einem faustgrofsen Blasensteine einen schwärzlichen Kern von geringer Consistenz fand, der einem Blutcoagulum glich, und bei dem die chemische Untersuchung die fibrinöse Substanz dargethan hat.

1) A. a. O. S. 136.
2) De calculo. p. 14.
3) Archives générales de Médecine. Jan. 1827. p. 121.

Vergl.: Eggert, Versuch, die Entstehung des Blasensteines zu erörtern; in: Rust's Magazin: Bd. XIII. St. 3. S. 367.

§. 1727. Die Harnsteine werden eingetheilt nach ihrem Sitze, nach der Art, wie sie in den Harnwegen bestehen, nach ihren äufseren Verschiedenheiten, und nach ihrer chemischen Zusammensetzung.

§. 1728. Nach dem Orte, wo die Harnsteine sich befinden, unterscheidet man:

1) *Nierensteine* (*Calculi renales*);
2) *Steine in den Harnleitern* (*C. ureterici*);
3) *Blasensteine* (*C. vesicales*);
4) *Steine in der Harnröhre* (*C. urethrales*);
5) *Steine, welche sich in den Ansammlungen des Harnes im Zellgewebe bilden.*

Die Steine liegen entweder *frei*, oder sie sind von den Wandungen der Höhle fest *umschlossen*, oder sie sind mit den Wandungen der Höhle verbunden.

§. 1729. Die äufseren Merkmale der Harnsteine sind sehr verschieden, und eine darauf sich gründende Eintheilung hat nur in so ferne Werth, als sie nicht selten über ihre innere chemische Beschaffenheit einigen Aufschlufs geben. — Ihr Gefüge ist mehr oder weniger fest, körnig, sandig, kreidenartig, gleichsam krystallinisch, zerreibbar, leicht zerbrechlich; ihre Oberfläche ist glatt, tuberculös, maulbeerartig; im Innern sind sie compact, gleichförmig, blätterig, aus verschiedenen Schichten bestehend. Die Schichten zeigen meistens gemischte und mancherlei Farben: grau, weifs, rothgelb, braun, schwarz, violett u. s. w. Der Mittelpunkt des Steines (*Kern*) ist entweder durch einen fremden Körper gebildet, oder er besteht aus einem der §. 1713 angegebenen Stoffe. — Steine, die aus Harnsäure bestehen, haben eine bräunliche oder gelbliche Farbe, eine glatte, zuweilen tuberculöse Oberfläche, einen strahlicht-faserigen Bruch, und meistens eine länglich-runde oder plattgedrückte Form; durchschnitten findet man sie meistens aus concentrischen Lamellen bestehend. Die aus harnsaurem Ammonium gebildeten haben ungefähr dieselbe Form, wie die harnsauren, aber eine dem Milchkaffee ähnliche Farbe; sie sind aus concentrischen Lagen zusammengesetzt, ihr Bruch ist sehr feinerdig, dem des festen Kalksteines ähnlich. — Die Steine aus erdigen Phosphaten haben eine weifse oder graulich-weifse Farbe, sind zerreiblich und leicht zerbrechlich, nur in seltenen Fällen härter und compact, und zeigen zerbrochen ein krystallinisches, mehr oder weniger durchsichtiges Gefüge. — Der aus phosphorsaurem Kalke bestehende Stein hat meistens eine blafsbraune Farbe, seine Oberfläche ist glatt, wie polirt; sein Gefüge besteht aus regelmäfsigen La-

mellen, die in einer mit der Oberfläche perpendiculären Richtung gestreift sind; er ist selten und erreicht nicht leicht eine mittlere Gröfse [1]). — Der Stein aus einer Mischung des phosphorsauren Kalkes und phosphorsaurer Ammonium-Magnesia (schmelzbarer Stein) ist gewöhnlich weifs und sehr zerreibbar; er ähnelt der Kreidenmasse und läfst an den Fingern einen weifsen Staub zurück; er ist gewöhnlich nicht lamellirt; manchmal trennt er sich in Lamellen, deren Zwischenräume oft mit funkelnden Krystallen besetzt sind. Die nicht lamellirten erreichen oft eine sehr ansehnliche Gröfse. — Die maulbeerartigen Steine, seyen sie auch noch so zusammengesetzt, enthalten im Kerne oder in den Schichten kleesauren Kalk. Ihre Farbe ist dunkelbraun, sich dem Schwarz nähernd; sie sind hart; durchschnitten zeigen sie ein unvollkommenes, lamellöses Gefüge; sie übersteigen selten die mittlere Gröfse. Wo eine solche ungleiche Oberfläche bei diesen Steinen nicht zugegen ist, scheint der Grund in der gleichzeitigen Anwesenheit mehrerer, und dem dadurch verursachten Abschleifen zu liegen [2]). Marcet's Hanfsamensteine sind glatt, enthalten kleesauren Kalk, und sind blafs gefärbt. — Diejenigen Steine, welche kohlensauren Kalk enthalten, sind von kreideweifser Farbe, härter und zerreiblich. Smith [3]) hat Steine dieser Art beschrieben, die genau den Maulbeersteinen gleichen. — Die durchaus krystallisirten, gelblichen, halb durchsichtigen, schillernd-glänzenden, bestehen aus Blasenoxyd. Sie sind klein, überschreiten die mittlere Gröfse nicht, und sind nur manchmal mit einer Kruste von phosphorsaurem Kalke überzogen. — Die Harnsteine riechen zuweilen urinartig; beim Durchsägen verbreiten manche einen eigenthümlichen, thierischen Geruch, welcher dem Geruche durchsägter Knochen, oder dem Bisamgeruche ähnlich ist. Viele haben gar keinen Geruch; wenige einen deutlichen und bestimmten Geschmack. — Ihre Gröfse ist sehr verschieden; doch scheint sie einigermafsen in Beziehung mit ihrer Mischung zu stehen. Ihre Form richtet sich zum Theile nach dem Orte, wo sie sich befinden, und zum Theile nach der Anzahl, in der sie vorhanden sind.

1) S. §. 1713 Note.

2) Martres, sur les concrétions d'oxalate de chaux, qui ne sont pas murales; in: Annales de Chymie et de Physique. Tom. VI. p. 220.

3) In: medico-chirurgical Transactions. Vol. XI. p. 14.

§. 1730. Die Eintheilung der Harnsteine nach ihrer chemischen Zusammensetzung ist von Fourcroy, Brande, Thomson, Wollaston und Marcet auf verschiedene Weise aufgestellt worden, und der Grund, auf den sich diese Eintheilung

stützte, war bald die einfache oder zusammengesetzte Beschaffenheit der Steine, bald dieser oder jener vorherrschende Stoff. Am zweckmäfsigsten scheint es, die Harnsteine nach dem von WALTHER aufgestellten Principe einzutheilen, welcher die in die Bildung derselben eingehenden Säuren als charakteristische Unterscheidungsmerkmale angibt.

§. 1731. Nach diesem Principe werden unterschieden:

1) *Harnincrustationen fremder Körper.* Sie bestehen aus *phosphorsauren Salzen*, öfters mit etwas *Harnsäure.*

2) *Harnconcretionen* ohne fremde Körper.

a) Steine aus reiner Harnsäure oder harnsaurem Ammonium. Sie sind auflöslich durch fixe Alkalien, mit oder ohne Entwickelung von Ammonium.

b) Steine aus Phosphorsäure, in mittelsalzigen Verbindungen: entweder aus *phosphorsaurem Kalke* oder *phosphorsaurer Ammoniak-Magnesia*, einfach oder mit *phosphorsaurem Kalke* verbunden, oder sie haben einen *Kern von Harnsäure* oder *harnsaurem Ammonium*, und die *Rinde* besteht aus *phosphorsauren Salzen*, oder aus *diesen* und abwechselnden Lagen der Harnsäure.

c) Steine, die kleesauren Kalk enthalten. Dieser kömmt entweder im Kerne derselben, rein für sich, oder gewöhnlich mit harnsaurem Ammonium verbunden, am öftersten in den Mittelschichten zwischen dem Kerne und der Rinde vor, welche letzte aus phosphorsauren Salzen zu bestehen pflegt. Zuweilen enthalten sie etwas Kieselerde, in noch problematischem Zustande. Sie sind unauflöslich durch Alkalien, und schwer auflöslich in verdünnten Säuren.

d) Steine, die kohlensauren Kalk enthalten. Sie haben einen Kern von harnsaurem Ammonium, und der kohlensaure Kalk kömmt mit *phosphorsauren Salzen* gemengt darin vor. Sie brausen mit Säuren.

e) Steine, die aus Blasenoxyd bestehen, zuweilen mit einer Kruste von phosphorsaurem Kalke überzogen.

§. 1732. Die Häufigkeit der verschiedenen Arten der Steine ist zwar verschieden nach klimatischen Verhältnissen, Lebensweise u. s. w. Doch kommen die harnsauren Steine am häufigsten vor, so dafs sie nach PROUT $^1/_3$ der Totalsumme aller Steine ausmachen. Dazu kömmt, dafs die Harnsäure in den meisten Fällen noch den Kern bildet, um den sich die anderen Schichten anlegen, so dafs man ihre Häufigkeit auf $^2/_3$ vielleicht anschlagen kann. Der Harnsäure zunächst steht der kleesaure Kalk, dann folgen die phosphorsauren Salze.

Berücksichtigt man die Zahl der die ganzen Steine bildenden Substanzen, so kann man einfache und mehrfache unterscheiden, z. B.

Einfache: — 1) Harnsäure; 2) Harnsaures Ammonium; 3) Kleesaurer Kalk; 4) Phosphorsaurer Kalk; 5) Phosphorsaure Ammonium-Magnesia.

Zweifache: — 1) Harnsäure und phosphorsaures Salz; 2) Harnsäure und kleesaurer Kalk; 3) Harnsaures Ammonium und phosphorsaure Ammonium-Magnesia; 4) Phosphorsaurer Kalk und phosphorsaure Ammonium-Magnesia.

Dreifache: — 1) Harnsäure und die beiden phosphorsauren Salze; 2) Harnsaures Ammonium und die beiden phosphorsauren Salze; 3) Kleesaurer Kalk mit Harnsäure oder harnsaurem Ammonium und phosphorsaurem Salze; 4) Kohlensaurer Kalk mit phosphorsaurem Kalk und Eisen.

Vierfache: — 1) Harnsäure mit kleesaurem Kalk und phosphorsauren Salzen; 2) Harnsäure mit harnsaurem Ammonium, Kieselerde und einem phosphorsauren Salze.

Fünffache: — Harnsäure mit harnsaurem Ammonium, kleesaurem Kalk und phosphorsauren Salzen.

I. Von dem Griese.

§. 1733. *Gries* nennt man den pulverigen Sand oder kleine krystallinische Steinchen von verschiedener Farbe, Form und Anzahl, welche mit dem Urine ausgeleert werden. Er besteht gewöhnlich aus *Harnsäure* oder *harnsaurem Ammonium*, wo er eine röthliche; — oder aus *kleesaurem Kalke*, wo er eine dunkle, schwärzlich-grüne; — oder aus *phosphorsaurer Ammonium-Magnesia*, wo er eine weifsliche; — oder aus *Blasenoxyd*, wo er eine glänzende, gelbliche Farbe hat.

Die verschiedenen krystallinischen Niederschläge kommen nie zusammen in einem und demselben Harne vor, ob sie gleich nicht selten mit formlosen oder pulverigen Sedimenten vorkommen (Prout a. a. O. S. 71).

Magendie (Revue médicale. Octob. 1826. p. 140) macht auf eine besondere Art des Grieses aufmerksam, wobei der Satz des Urines bald in einem spärlichen weifsen Pulver, mit einer grofsen Menge kleiner Haare gemischt, deren Länge zwischen zwei Linien bis einen Zoll und darüber variirt, besteht; — bald weifslich, ungleich und von so weniger Consistenz ist, dafs er sich zwischen den Fingern zerdrücken läfst, ohne dafs die durch kleine Haare vereinigten Fragmente aus einander gehen; vielmehr bleiben sie in einer Art Traube zusammenhängen. Man kann diese Haare nur durch Maceration trennen. Magendie nennt ihn *haarigen Gries*. Er besteht aus phosphorsaurem Kalke und etwas Magnesia und Harnsäure.

§. 1734. Die Zufälle des Grieses sind sehr verschieden. Manchmal verursacht er wenige oder gar keine Beschwerden; manchmal nur beim Uriniren; öfters ist er mit einem Schmerze oder Drucke in den Lenden verbunden; es können

jedoch die Nieren, die Ureteren, die Blase und die Urethra heftig gereizt; Unterdrückung des Urines, Entzündung, Fieberbewegungen u. s. w. dadurch veranlaſst werden. In den meisten Fällen ist damit Störung in den Digestions-Organen, Säure des Magens, Flatulenz u. s. w. verbunden. Kranke dieser Art klagen auch manchmal über ein Gefühl von Hitze und Trockenheit im Schlunde und Rachen, daher über häufiges Räuspern und Spucken. Manchmal ist das Uebel mit einem organischen Leiden der Nieren oder der Harnwege verbunden. — Bei dem phosphatischen Griese ist der Harn meistens blaſs gefärbt, und setzt nach einiger Zeit auf seiner Oberfläche ein schimmerndes Häutchen ab, das vorzüglich aus dem phosphorsauren Salze besteht; oft setzen sich an den Wänden des Gefäſses kleine Krystalle ab. Die specifische Schwere des Harnes ist oft sehr verändert; — er wird sehr leicht faulig.

§. 1735. Hinsichtlich der Aetiologie des Grieses und seiner einzelnen Arten gilt Alles im Allgemeinen schon Gesagte, und darauf lassen sich auch die Indicationen seiner Behandlung gründen. Es muſs nämlich *die vermehrte Erzeugung irgend einer Säure, oder das Auftreten einer ganz neuen verhütet und die Austreibung des gebildeten Grieses befördert werden.* — Verursacht der Gries heftige Schmerzen, Beschwerden beim Urinlassen, Fieberbewegungen u. s. w., so müssen diese durch Aderlässe, Blutigel, Schröpfen in der Nierengegend, lauwarme Bäder, Fomentationen, durch Calomel mit Antimonium, Opium oder Hyoscyamus, durch Einführung des Katheters u. s. w., nach Verschiedenheit des Subjectes und der Heftigkeit der Zufälle gehoben werden. — Beim Verdachte einer begleitenden, örtlichen Krankheit der Nieren kann nach Beschwichtigung der entzündlichen Zufälle ein groſses Galbanum-Pflaster, eine Fontanelle oder ein Haarseil, in die Lendengegend gelegt, von Nutzen seyn.

§. 1736. Beim *harnsauren Griese* muſs theils die übermässige Erzeugung der Harnsäure, theils die Uebersäurung des Urines durch eine andere Säure verhütet werden. Der Kranke muſs eine strenge Diät führen, sowohl hinsichtlich der Qualität, als Quantität der Speisen; alle azotreichen Nahrungsmittel, besonders gesalzenes und getrocknetes Fleisch, Säure machende Früchte, dünne Suppen, Weine, besonders säuerliche, und schlechtes Bier auf das sorgfältigste meiden; für gehörige Thätigkeit der Haut durch Tragen von Flanell auf dem bloſsen Leibe, und regelmäſsige Stuhlausleerungen durch gehörige Bewegung und Vermeidung geistiger Anstrengung sorgen. — Die *Säure* selbst suche man zu *neutralisiren* durch

den Gebrauch der *Alkalien*, des kohlensauren Natrons, des kohlensauren Kalis und der kohlensauren Magnesia. Diese bewirken theils Tilgung der Säure in den ersten Wegen und den Säften, wodurch die immer fortschreitende Zersetzung des harnsauren Ammoniums aufgehoben, theils durch den Uebergang der Alkalien in den Harn Auflösung des Grieses erzielt wird. — Das kohlensaure Kali und Natron gibt man in wässeriger Auflösung, und steigt allmählig zu gröfseren Gaben. Häufig entstehen bei ihrem fortgesetzten Gebrauche Verdauungsbeschwerden, welche zum Aussetzen nöthigen. — Die kohlensaure Magnesia gibt man entweder in Pulver oder in Verbindung mit schleimigen Mitteln. Sie ist zwar weniger wirksam, wird aber leichter ertragen. Nach Prout *) dürfen diese Mittel, wenn sie wirklich Nutzen leisten sollen, nie allein gegeben werden, sondern immer mit alterirenden und purgirenden Mitteln verbunden. Abends werde eine Pille aus Calomel und Spiefsglanzpulver und am nächsten Morgen eine Auflösung des Rochelle-Salzes und der kohlensauren Soda in einem bitteren Aufgusse genommen. Den Tag über werde entweder zwei bis drei Mal noch etwas von dieser Mixtur genommen, oder ein wenig Magnesia in einem Glase Sodawasser. Dieses Verfahren müsse eine geraume Zeit hindurch, je nach der Heftigkeit und Hartnäckigkeit der Zufälle, fortgesetzt werden, indem man die alterirenden Pillen in allmählig grösseren Zwischenräumen reicht und die Gaben der anderen Mittel entsprechend vermindert. Ist heftige Reizung zugegen, so dient Opium oder besser Hyoscyamus. Bei Flatulenz und Säure im Magen könne Blausäure mit Nutzen gegeben werden; bei gichtischer Complication das Vinum Seminum colchici. Doch müsse diese Behandlung nach den Umständen des Falles modificirt werden. — Die leichtere Austreibung des Grieses befördert man überhaupt durch Trinken vielen Wassers, oder irgend eines diuretischen Mineralwassers.

*) A. a. O. S. 123.

Wetzlar (a. a. O. S. 78 schlägt gegen harnsauren Gries eine Auflösung des Boraxes vor, indem dieselbe die Harnsäure mit aufserordentlicher Leichtigkeit auflöst, und vielleicht weniger nachtheilig auf die Verdauungsorgane wirkt, als die Alkalien.

Die Eigenschaft der pflanzensauren Alkalien, im thierischen Körper in kohlensaure verwandelt zu werden und als solche in den Harn überzugehen, bewog zu dem Vorschlage, sie statt der kohlensauren anzuwenden, indem sie leichter als diese ertragen werden und mehr Wechsel gestatten. Die meisten pflanzensauren Alkalien können lange und in grofser Menge, ohne Nachtheil für die Verdauung genossen werden, und sind nicht unangenehm zu nehmen, z. B. Crem. tartari, Tart. tartarisatus, boraxatus, Seig-

nette-Salz, essigsaures und citronensaures Kali und Natron, Kirschen, Erdbeeren und verschiedene Früchte.

Wöhler, a. a. O. S. 315.

§. 1737. Der Gries, welcher durch Blasenoxyd gebildet wird, erfordert wohl dieselbe Behandlung, wie der harnsaure, vorzüglich in Beziehung auf das diätetische Verhalten. — Beim Griese aus kleesaurem Kalke soll, nach Magendie, die Vermeidung aller Vegetabilien von Nutzen seyn, nach Prout aber die Behandlung mit der des harnsauren Grieses übereinstimmen. Nach dem, was (§. 1718) über die Entstehung des Grieses aus kleesaurem Kalke gesagt worden ist, halte ich Prout's Meinung für ungegründet, und glaube, daſs vorzüglich alle solche Vegetabilien sorgfältig vermieden werden müssen, welche Kleesäure enthalten. — Beim Griese aus phosphorsaurem Kalke muſs die, gewöhnlich damit verbundene erhöhte Reizbarkeit des ganzen Körpers und der Harnwerkzeuge insbesondere gemindert werden durch Opium, Hyoscyamus u. dgl., in Verbindung mit tonischen Mitteln. Gleichzeitig wendet man die Säuren an, vorzüglich die Salzsäure, und wenn diese nicht ertragen wird, Citronen- oder Kohlensäure — und vieles Trinken, um die Lösung des Salzes zu begünstigen. — Beim Gebrauche der Säuren ist jedoch zu berücksichtigen, daſs, wenn der Kranke mehr Säure gebraucht, als zur Tilgung der alkalischen Beschaffenheit des Urines und zur Auflösung der erdigen, abgesetzten Salze erforderlich ist, zwar der weiſse Gries schwindet, aber an seiner Stelle harnsaurer Gries durch die Fällung der Harnsäure, vermöge der sauren Beschaffenheit des Urines, sich zeigt. — Der Kranke genieſse Vegetabilien, kein Azot enthaltende Speisen, indem (nach Magendie und Chevreul) durch eine solche Diät bei fleischfressenden Säugethieren die phosphorsauren Salze im Urine verschwinden. — Begleitet der phosphorsaure Gries irgend eine organische Krankheit der Harnwege oder des Rückenmarkes, so muſs dagegen die angemessene Behandlung eingeleitet werden.

II. Von den Steinen in den Nieren.

Hevin, Recherches historiques et critiques sur la néphrotomie; in: Mémoires de l'Académie de Chirurgie. Vol. III. p. 238.

Troja, über die Krankheiten der Nieren und der übrigen Harnorgane. Leipzig 1788.

J. N. Combaire, Diss. sur l'exstirpation des reins. Paris 1804. 4.

H. Earle, on renal calculi; in: Medico-chirurgical Transact. Vol. XI P. I. p. 211.

§. 1738. In den Kelchen und Becken der Nieren können sich Steine bilden von verschiedener Gestalt und Beschaffen-

heit, einzeln, in Menge zusammengedrängt, oder als eine bedeutend grofse Masse die Höhlen der Nieren ausdehnend, wo zugleich die Substanz der Nieren durch Absorption vermindert wird. — Die chemische Beschaffenheit der Nierensteine ist verschieden; die aus Harnsäure kommen häufiger wie die übrigen Arten vor.

§. 1739. Die Diagnose der Nierensteine ist meistens zweifelhaft, da die Erscheinungen, welche sie hervorbringen, sehr verschieden sind. Manchmal verursachen sie gar keine Beschwerden; oft fühlt der Kranke blofs einen drückenden, stumpfen, spannenden Schmerz in der Gegend der Niere, welcher oft aussetzt, oft wieder kömmt, sich in ruhiger Lage vermindert und bei erschütternden Bewegungen des Körpers vermehrt. Bei spitzigen, eckigen Steinen ist der Schmerz heftig, reifsend, zieht sich gegen die Weichen und Hoden. Es entsteht nicht selten Nierenentzündung mit allen ihren Erscheinungen. Der Urin ist manchmal mit Blut, Schleim, Eiter und Sand vermischt.

§. 1740. Der Nierenstein ist eine langwierige und schmerzhafte Krankheit. Wenn nur eine Niere daran leidet, so droht dem Leben weniger Gefahr, als wenn Steine in beiden Nieren sich befinden. Entsteht Entzündung der Nieren, so kann diese durch ihre Heftigkeit und die völlige Unterdrückung des Urines tödten oder in Eiterung übergehen, und der Eiter sich entweder durch die Harnleiter entleeren, oder es bildet sich in der Lendengegend eine schwappende Geschwulst.

§. 1741. Die Behandlung, wenn sie die Auflösung der Nierensteine oder die Entfernung der Neigung zur Lithogenese bezwecken soll, mufs sich nach den §. 1735 und 1737 angegebenen Regeln richten. — Meistens kann sie sich nur auf die Verminderung der Zufälle beschränken, durch Aderlässe, besänftigende schleimige Getränke, krampfstillende Mittel, Bäder, Einreibungen u. s. w. — Die Entfernung des Steines durch den *Schnitt* (*Nephrotomia*) kann nur unternommen werden, wenn sich in der Nierengegend eine ödematöse oder fluctuirende Geschwulst oder eine Fistel gebildet hat. — Man mufs den Abscefs öffnen, mit dem Finger oder der Sonde den Grund des Abscesses untersuchen, und wenn man einen Stein findet, ihn ausziehen, nachdem man zuvor die Wunde erweitert hat, wenn sie zu enge ist. — Besteht eine Fistel, welche zu einem Steine führt, so werde diese mit Prefsschwamm oder mit dem Bistouri gehörig erweitert. — Sitzt der Stein fest, so warte man mit der Ausziehung, bis er sich etwas gelöst hat. — Manchmal findet man eine

oberflächliche Eiterhöhle zwischen den Muskeln und der Haut, aus welcher eine Oeffnung in die Eiterhöhle der Niere führt. Diese Communicationsöffnung mufs gehörig erweitert werden, um zur Höhle der Niere gelangen zu können. — Die Wunde, man mag einen Stein gefunden haben oder nicht, mufs durch Charpiebäuschchen, die mit einem Faden versehen sind, so lange offen erhalten werden, als noch Steine in der Niere sich befinden oder krankhafte Absonderung im Urine Statt hat.

III. Von den Steinen in den Harnleitern.

§. 1742. Wenn sich ein Stein aus der Niere in den Harnleiter senkt, so entstehen mehr oder weniger heftige Zufälle, je nachdem durch den Stein der Fortgang des Urines durch den Harnleiter völlig oder nur zum Theile gehindert ist. Es stellen sich Schmerzen ein, welche sich von den Nieren bis zu dem Becken herabziehen; der Kranke empfindet oft deutlich das allmählige Fortrücken des Steines. Durch den angesammelten Urin wird oft der Harnleiter aufserordentlich ausgedehnt. Früher waren die Erscheinungen des Nierensteines zugegen. Wenn sich der Stein aus dem Harnleiter in die Blase begibt, so vermindern sich schnell die Zufälle, und es entstehen die Zeichen des Blasensteines. — Die Behandlung stimmt ganz mit der des Nierensteines und der Ischuria ureterica überein.

IV. Von den Steinen in der Blase.

§. 1743. Die Steine in der Urinblase bilden sich entweder primitiv in den Nieren und vergröfsern sich in der Blase, oder sie bilden sich in dieser, wie bei der Incrustation der fremden Körper. — Die Verschiedenheit der Harnblasensteine nach ihrer Form, Gröfse, Menge, Lage und ihren sonstigen Verhältnissen ist sehr mannigfaltig, und zum Theile hängt davon die Heftigkeit der durch sie erregten Zufälle ab.

§. 1744. Hinsichtlich der Form der Harnblasensteine gilt das im Allgemeinen (§. 1729) darüber Gesagte. In den meisten Fällen, besonders wenn nur ein Stein vorhanden ist, ist er eiförmig, auf beiden Seiten etwas abgeplattet; seine Oberfläche ist glatt, höckerig oder eckig, oft auf verschiedene

Weise facettirt. — Ihre Gröfse variirt gewöhnlich zwischen der einer Mandel und der eines Hühnereies, doch kann sie auch viel beträchtlicher seyn. — Meistentheils ist nur ein Stein in der Blase, häufig aber sind deren mehrere, selbst zu Hunderten, zugleich vorhanden. In diesen Fällen sind die Steine, wie schon bemerkt wurde, an einzelnen Stellen glatt, abgeschliffen, und durch ihre bestimmte gegenseitige Lage verschiedentlich geformt. — Nach ihrer chemischen Zusammensetzung sind sie in Hinsicht ihrer Festigkeit, Farbe u. s. w. verschieden. — In den meisten Fällen liegen die Steine frei in dem Grunde der Blase, nicht selten aber sind sie an einer Stelle festgehalten, was auf verschiedene Weise möglich ist: 1) der Stein steckt in der Mündung der Ureteren, oder er schlüpft bei seinem Austreten aus den Ureteren zwischen die Häute der Blase, vergröfsert sich, so dafs er in einer besonderen Höhle liegt, die durch eine rundliche Oeffnung mit der Blase communicirt; 2) er liegt in einem Diverticulum der Blase, oder in einer Hernie derselben; 3) bei manchen Subjecten hat die innere Oberfläche der Blase eine eigenthümliche netzförmige Beschaffenheit, wodurch fächerartige Vertiefungen gebildet werden, und wenn in diesen die Bildung eines Steines beginnt, so dehnt sich allmählich diese Höhle aus, und der Stein ist gröfstentheils von der inneren Haut der Blase überzogen; in dem Mafse, wie der Stein sich vergröfsert, kann sich die ihn umschliessende Haut verlängern, so dafs sie nur durch einen Stiel mit der übrigen Blase zusammenhängt; 4) Steine, welche sich in der Prostata bilden, können zum Theil in die Höhle der Blase prominiren; 5) durch den Reiz des Steines und die dadurch bewirkte Entzündung können sich durch Exsudation plastischer Lymphe Pseudomembranen bilden, welche den Stein theilweise überziehen. Die auf eine der angegebenen Weisen *umschlossenen* und *festgehaltenen Steine* (*Calculi saccati*) müssen von den sogenannten *angewachsenen Steinen* unterschieden werden, welche man nur auf diejenigen Fälle beziehen kann, wo Auswüchse, Schwämme und Polypen der Blase sich incrustiren.

Houstet, Observations sur les pierres enkistées et adhérentes à la vessie; in: Mémoires de l'Acad. de Chirurgie. Vol. I. p. 395.

Deschamps, a. a. O. Vol. I. S. 59—77.

Walther, a. a. O. S. 424.

§. 1745. Die Zufälle des Blasensteines sind sehr verschieden. Gewöhnlich, wenn sich derselbe primitiv in den Nieren bildet, gehen ihm mehr oder weniger heftige Schmerzen in den Nieren und längs der Ureteren voraus. — Diese Er-

scheinungen fehlen, wenn sich der Stein in der Urinblase selbst entwickelt, und können überhaupt nicht als sichere und constante Zeichen betrachtet werden. — Die Kranken haben ein Gefühl von Wärme oder schmerzhaftem Kitzel an der Eichel, daher sie, und vorzüglich Kinder, das Glied häufig fassen und vom Körper abziehen. Diese Empfindung zeigt sich in der ersten Periode der Krankheit nur dann, wenn sich der Kranke heftig anstrengt oder die Stellung des Körpers plötzlich verändert, oder unmittelbar nach dem Austreiben der letzten Tropfen des Harnes. Die Mündung der Harnröhre ist, wie beim Tripper, entzündet. Der Drang zum Uriniren stellt sich öfters ein, und während der Urin fliefst, ein brennender Schmerz an der Spitze der Eichel. Der Strahl des Urines wird oft plötzlich unterbrochen, es entstehen mit dem heftigsten Zwange die unerträglichsten Schmerzen, und der Urin fängt nur wieder an zu fliefsen, wenn der Kranke seine Stelle ändert, sich auf den Rücken legt u. s. w. Der Abflufs der letzten Tropfen des Urines ist gewöhnlich mit den heftigsten Schmerzen verbunden, weil sich dann die Blase um den Stein zusammenzieht. Mit dem Drange zum Uriniren verbindet sich häufig Stuhlzwang, oft in dem Grade, dafs der After herausgeprefst wird; häufig schwellen durch die Reizung des Mastdarmes die Hämorrhoidalgefäfse an. Dasselbe ereignet sich bei Weibern in Beziehung auf die Scheide, welche, in einem fortdauernden Zustande von Reizung und Entzündung gehalten, der Sitz anhaltender Schleimflüsse wird und öfters vorfällt. — Der ausgeleerte Urin ist gewöhnlich blafs, limpid, und hat einen eigenthümlichen widerlichen Geruch. Bei ruhigem Verhalten des Kranken sind die Zufälle gewöhnlich geringer; sie vermehren sich bei jeder Bewegung, beim Gehen, Reiten, Fahren (wobei der Kranke manchmal das Gefühl hat, als wenn ein fremder Körper von einer Stelle der Blase auf die andere falle); nach starken Bewegungen fliefsen oft einige Tropfen Blut aus der Urethra. — Auch klagt der Kranke nicht selten über schmerzhaftes Zurückziehen der Hoden, begleitet von Betäubung, die sich längs der inneren Seite des Oberschenkels, manchmal bis auf die Füfse herab erstreckt; in den Fufssohlen hat der Kranke oft einen peinigenden heftigen Schmerz, manchmal wie ein leichtes Gefühl von Betäubung oder einen lästigen Kitzel. — Bei dem fortdauernden Reize des Steines auf die Blasenwände werden diese in einen Zustand schleichender Entzündung versetzt, der ausgeleerte Urin ist mit vielem dicken Schleime vermischt; die Wandungen der Blase verdicken sich, ziehen

sich um den Stein zusammen, so dafs bei verminderter Capacität und Unausdehnbarkeit der Blase der Urin nicht mehr in ihr verweilen kann, sondern jeden Augenblick ausfliefst. Die Entzündung kann sich auf die Ureteren und die Nieren verbreiten, sie kann Ulceration und anderweitige Zerstörung herbeiführen. Dadurch, so wie durch die anhaltenden Schmerzen, welche dem Kranken Ruhe und Schlaf rauben, werden die Digestionsorgane in Mitleidenschaft gezogen, die Kräfte sinken und werden unter den Erscheinungen des hektischen Fiebers endlich aufgezehrt.

§. 1746. Diese Zufälle erleiden verschiedene Modificationen nach der Constitution des Kranken, nach der Beschaffenheit des Steines und nach dem Orte, wo derselbe sitzt. — Je empfindlicher der Kranke überhaupt, je weniger geregelt und ruhig seine Lebensweise ist, um so bedeutender sind die Beschwerden. — Je gröfser der Stein ist, um so heftiger sind die Zufälle; bei glatten oder solchen Steinen, welche in einen Sack eingeschlossen sind, sind sie geringer; bedeutender bei frei liegenden, eckigen oder maulbeerartigen Steinen. — Sitzt der Stein in der Mündung der Ureteren oder des Blasenhalses, so werden heftigere Zufälle, und im letzten Falle Hindernifs oder Unterdrückung des Urinausflusses hervorgebracht; auch kann durch Reizung der Mündungen der Samengefäfse schmerzhafter Priapismus und Anschwellung der Hoden entstehen. — Oft verursacht ein Stein gar keine Beschwerden, wenn er an irgend einer Stelle der Blase fixirt ist, und diese entstehen erst, wenn er durch irgend eine Bewegung oder Anstrengung in eine andere Lage gebracht wird. — Liegt ein voluminöser Stein fortdauernd in dem Grunde der Blase, so kann derselbe Ulceration ihrer und der entsprechenden Wandungen des Rectums hervorbringen und auf diese Weise ausgestofsen werden. — Dasselbe kann bei Weibern durch Ulceration der Wandungen der Scheide geschehen. Doch hat man auch Beispiele, wo selbst voluminöse, frei in der Blase liegende Steine viele Jahre getragen wurden, ohne dafs besondere Beschwerden dadurch hervorgebracht worden sind.

Jede einzelne Art von Steinen soll auch ihre eigenthümlichen Erscheinungen haben (Prout). Bei Steinen aus Harnsäure sollen sie gewöhnlich weniger heftig als bei den übrigen Arten seyn; der Urin ist natürlich, nur etwas dunkler gefärbt, specifisch schwerer als gewöhnlich; er liefert beim Erkalten ein crystallisirtes Sediment, das mit Schleim gemischt und bei zufälliger Einwirkung von Reizen stärker ist; der anfänglich trübe Urin wird durch Stehen klar. — Bei Steinen aus kleesaurem Kalke sollen

die Zufälle sehr heftig und der Urin klar seyn, welcher weder Harnsäure noch phosphorsaure Salze absetzt. — Steine aus phosphorsauren Salzen sollen die heftigsten Zufälle hervorbringen, der Urin dabei ganz charakteristisch molkicht, trübe, specifisch leicht seyn, viele Phosphorsalze und Schleim absetzen, bald alkalisch, faulicht, stinkend und in gröſserer Menge ausgeleert werden; auch leidet bei diesen das allgemeine Befinden viel bedeutender.

§. 1747. Die angegebenen Erscheinungen lassen uns die Gegenwart eines Steines in der Blase blos vermuthen; die Gewiſsheit gibt uns nur die Untersuchung mit einer metallenen *Sonde* durch das bestimmte Gefühl eines harten Widerstandes und den metallischen Klang. — Selbst diese Untersuchung kann in vielen Fällen nur ein zweifelhaftes oder auch gar kein Resultat geben, z. B. bei sehr kleinen Steinen, bei solchen, welche von der inneren Haut der Blase oder von Pseudomembranen gröſstentheils oder völlig umgeben, oder in einem Diverticulum der Blase eingeschlossen sind. — Da es von der Gröſse, Beschaffenheit und Lage des Steines abhängt, ob man leichter oder schwieriger mit dem Schnabel der Sonde denselben berühren kann, so muſs man bei der Untersuchung nach verschiedenen Richtungen sanft in der Blase herumfühlen, den Kranken bei voller und leerer Blase und in verschiedenen Lagen und Stellungen sondiren. — Die gleichzeitige Untersuchung durch den in den Mastdarm eingeführten Zeigefinger kann das Auffinden des Steines erleichtern; so wie man auch einen groſsen Stein, welcher auf dem Grunde der Blase liegt, durch den in den Mastdarm eingeführten Finger oft deutlich fühlen kann.

Klein *) machte die Bemerkung: daſs *silberne Sonden* bei sehr empfindlichen Subjecten oft bedeutende Schmerzen und Zusammenziehungen der Blase erregen, welche den Stein der Untersuchung entziehen, während die *stählernen Sonden* (oder auch elastische Katheter) keine Schmerzen und Zusammenziehungen verursachen und den Stein leichter auffinden.

*) Praktische Ansichten der bedeutendsten chirurgischen Operationen. Stuttgart 1819. Heft III. S. 35.

§. 1748. Durch die Untersuchung mit der Sonde kann man auch einigermaſsen über die Gröſse und anderweitige Beschaffenheit des Steines Auskunft erhalten. Wenn der Stein groſs ist, so fühlt man ihn immer an der Spitze der Sonde, man mag ihr eine Richtung geben, welche man will; wenn er klein ist, so entschlüpft er verschiedene Male und man fühlt ihn nur in kurzen Zwischenräumen. Wenn er höckerig ist, so wird die Sonde oft angehalten. Harte Steine geben einen hellen, weiche einen dumpfen Klang. Doch

ist hinsichtlich dieser Umstände das Gefühl oft täuschend. — Wenn ein Stein nicht blofs in der Blase liegt, sondern eingesackt ist, so kann, da ihn die Sonde nicht *blofs* berührt, das Gefühl nicht zwischen einem Steine und fungösen oder anderen Geschwülsten an der inneren Oberfläche der Blase bestimmt entscheiden.

§. 1749. Die verschiedenen Behandlungsweisen, welche man zur Entfernung des Blasensteines empfohlen und angewandt hat, sind:

1) *Der innerliche Gebrauch steinauflösender Mittel.*
2) *Auflösende Einspritzungen in die Blase.*
3) *Auflösung mittelst der galvanischen Säule.*
4) *Ausziehung des Steines durch den Canal der Harnröhre.*
5) *Zertrümmerung des Steines in der Blase.*
6) *Operation des Blasenschnittes.*

I. Steinauflösende Mittel.

§. 1750. *Die steinauflösenden Mittel (remedia lithontriptica)*, welche in früheren Zeiten in so grofser Menge, aber ohne alle Kenntnifs ihrer möglichen Wirkung angewandt wurden, konnten nur durch die Fortschritte der Chemie und die genaueren Kenntnisse der Bestandtheile der Blasensteine, die eigentliche Bestimmung ihrer Anwendung und Wirksamkeit erhalten. — Es gehen hierüber ganz dieselben Grundsätze, welche bei der Behandlung des Grieses (§. 1735 — 1737) angegeben sind: gegen die aus Harnsäure bestehenden Steine werden die Alkalien, gegen die aus Phosphaten der Gebrauch der Säuren mit dem entsprechenden diätetischen Verhalten empfohlen.

Viele empirische Mittel bestehen vorzüglich aus Alkalien, z. B. das Steffens'sche u. s. w. Andere, wie so viele vegetabilische, wirken gewifs nur erleichternd durch das mit ihrem Gebrauche verbundene reichlichere Trinken; — auf doppelte Weise wirken viele mineralische Wasser.

§. 1751. Die Wirksamkeit dieser Mittel wurde von jeher von manchen Aerzten zu hoch angeschlagen, von anderen geradezu verworfen. — Wenn wir auch nicht hoffen können, gröfsere Steine durch den Gebrauch dieser Mittel aufzulösen, so kann man dadurch wohl ihr Wachsthum verhüten und die durch den Stein verursachten Zufälle mindern. — Unter Umständen, welche die Entfernung des Steines

durch eine Operation verbieten, oder auch nach vorgenommener Operation, um die Diathese zur Zeugung des Steines zu entfernen, kann ihre Anwendung immerhin sehr vortheilhaft seyn.

Ueber die Wirkung des Steffens'schen Mittels vergl.: Morand, in: Mémoire de l'Académie des Sciences. An 1740—1741.

Ueber die Wirkung des Kalkwassers: R. Whytt, an Essay an the virtues of lime in the cure of the sone. Edinburgh 1755.

Ueber die Wirkung der Magnesia: Brande, in: Philosophical Transactions. 1810. p. 136.

Des kohlensauren Natrums: Mascagni, Memorie della Societa italiana. Vol. XI. Nro. 34. — Magendie, a. a. O. — Siehe J. Leroy, Exposé des divers procédés employés jusqu'à ce jour pour guérir de la pierre sans avoir recours à l'opération de la taille. Paris 1825. p. 59, wo das meiste hierher Gehörige zusammengestellt ist.

Ueber die Anwendung des doppeltkohlensauren Natrons siehe: *Revue médicale.* Sept. 1826. p. 510.

Wenn auch beim anhaltenden Gebrauche der Alkalien die Beschwerden des Blasensteines verschwinden, so soll dieſs, nach J. Howship (Praktische Bemerkungen über die Krankheiten der Harnwerkzeuge. Aus dem Engl. Leipzig 1819. S. 72), noch kein Beweis seyn, daſs er aufgelöst ist. Es soll nämlich durch die specifike Wirkung der Alkalien auf die Blase, diese erschlaffen und durch das Gewicht des Steines sich ein Sack bilden. Wenn sodann die beim Gebrauche der Alkalien eintretenden Verdauungsbeschwerden zum Gebrauche stärkender Mittel nöthigen, wodurch die Muskelthätigkeit der Blase wieder erhöht wird, so soll die Blase sich ganz um den Stein zusammenziehen und denselben in einen blinden Sack einschlieſsen.

II. Auflösende Einspritzungen in die Blase.

§. 1752. Erst durch Fourcroy und Vauquelin [1]) wurden die schon früher zur Auflösung des Steines vorgeschlagenen und angewandten Einspritzungen in die Harnblase bestimmten Regeln unterworfen. Die Auflösung der Steine aus Harnsäure und harnsaurem Ammonium sollte durch verdünnte Lauge, der aus Phosphaten bestehende durch verdünnte Salzsäure und der aus kleesaurem Kalke durch verdünnte Salpetersäure bewirkt werden. — Um kräftiger auf den Stein wirken zu können, ohne die Blase selbst der Einwirkung der reizenden und auflösenden Mittel auszusetzen, versuchte man den Stein in einen, der Wirkung der eingespritzten Flüssigkeit widerstehenden Sack einzuschliefsen, wozu Percy, Civiale und Leroy [2]) Vorschläge gethan ha-

ben, und ROSINET [3]) einen besondern Apparat angegeben hat, wodurch der Stein in einen von Därmen verfertigten Sack eingeschlossen und die Einspritzungen mittelst einer Sonde mit doppeltem Gange gemacht werden sollte.

1) Mémoires de la Société d'Emulation. Tom. II. p. 76.

2) Bei LEROY, a. a. O. S. 88.

3) Répertoire général d'Anatomie et de Physiologie pathologiques et de Clinique chirurgicale. Paris 1826. Tom. I. Trimest. 2.

§. 1753. Um durch eine fortdauernd zuströmende grofse Menge Wassers, oder eines chemischen Lösungsmittels die Auflösung des Steines zu bewirken, hat GRUITHUISEN [1]) einen besondern Apparat, und CLOQUET [2]) die schon von HALES angegebene Sonde mit doppeltem Laufe (*Sonde a double courant*) wieder vorgeschlagen.

1) Salzb. medic. chirurg. Zeitung. 1813. Bd. I. S. 289. — TEXTOR, ebend. Bd. II. S. 94.

2) Bei LEROY a. a. O. Pl. II. Fig. 7.

§. 1754. Wir besitzen noch keine Thatsachen, welche die Zweckmäfsigkeit dieser Behandlungsweisen bestimmt darthun. — Die oft verschiedenartigen Schichten eines Steines wären nicht als ein sehr grofses Hindernifs dieser Behandlungsweisen zu betrachten, da man theils durch die Beschaffenheit des Urines, theils durch den Erfolg der Einspritzungen, theils durch die bei der Zertrümmerung des Steines anzugebenden Verfahrungsweisen, durch Ausziehung einzelner Steintheilchen sich von der jedesmaligen Beschaffenheit des Steines überzeugen könnte. — Die Steine aus kleesaurem Kalke würden am schwierigsten aufzulösen seyn.

III. Auflösung der Steine mittelst der galvanischen Säule.

§. 1755. GRUITHUISEN [1]) baute auf DESMORTIER's Versuche seinen Vorschlag, durch die Einwirkung der galvanischen Säule Blasensteine aufzulösen. — PREVOST und DUMAS [2]) stellten hierüber Versuche aufser dem Körper und an Thieren an. Der Apparat besteht aus einer elastischen Sonde, welche zwei Conductoren von Platina enthält, die in ihrer ganzen Länge mit Seide überzogen sind, ausgenommen an ihren Enden, die durch eine Feder von einander entfernt gehalten sich an einen elfenbeinernen Knopf befestigen, welcher die Oeffnung der Sonde verschliefst. Dieser Knopf besteht aus zwei Hälften einer Kugel, jede an einen Conductor befestigt, so dafs die flache Seite, wo die Platina blofsliegt, mit dem

Steine in Berührung kommt. — Eine Injection von verdünnter Salpetersäure soll die Wirkung der Säule mehr beschleunigen als blofses Wasser. — Beim Menschen sind über diese Behandlung noch keine Versuche angestellt worden.

1) A. a. O.

2) Annales de Chimie et de Physique. 1823. Juin et Juill. — Leroy's Veränderung des Apparates a. a. O. p. 102.

IV. Ausziehung des Steines durch den Canal der Harnröhre.

§. 1756. Die Kürze und Ausdehnbarkeit der Harnröhre bei Weibern, und die nicht seltenen Fälle freiwillig abgegangener Steine selbst von bedeutender Gröfse, haben zur Ausziehung der Steine durch die erweiterte Harnröhre bei Weibern geführt. — Bei Männern sind die Verhältnisse weniger günstig, und die Fälle von abgegangenen voluminösen Steinen viel seltener. Doch soll, nach Prosper Alpin [1], bei den Aegyptiern die Erweiterung der Harnröhre durch Lufteinblasen mittelst eingebrachter immer weiterer Röhrchen, worauf der Stein vom Mastdarme (bei Weibern von der Scheide) mit dem Finger in den Blasenhals gedrückt und durch starkes Saugen am Gliede herausgebracht wurde, vorzüglich für Männer berechnet gewesen seyn. — Ein Durchmesser der Harnröhre von 5 Linien kann beim Manne nur mit Mühe erreicht werden; in den häufigsten Fällen ist eine solche Ausdehnung unerträglich. Es können daher nur kleine Steine auf diese Weise beim Manne ausgezogen werden und die Erweiterung der Harnröhre wird am besten durch immer dickere elastische Sonden bewirkt. Ist die Urethra gehörig erweitert, so mufs der Kranke den Urin anhalten, sich nach Vorne überbeugen, und indem man die Sonde schnell auszieht, wird der kleine Stein mit dem Strahle des Urines ausgetrieben, — oder man zieht ihn mittelst einer eigenen Zange aus [2]).

1) De Medicina Aegypt. Lugd. Bat. 1719. p. 224.

2) Solche Zangen sind schon von Sanctorius und Severinus angegeben; auch der Hunter'schen Zange hat man sich dazu bedient (Leroy a. a. O.) — Besonders zweckmäfsig ist die Zange von A. Cooper (Medico-chirurgical Transactions Vol. XI. p. 347. Pl. VI.), nach welchem sich solche kleine Steine immer in einem Sacke der Blase hinter der vergröfserten Prostata befinden und häufig nicht entdeckt werden, wenn man nicht bei der Untersuchung die Spitze der Sonde gegen den Mastdarm drückt, oder die vordere Wand des Mastdarmes mit einem in ihn eingeführten Finger in die Höhe hebt.

§. 1757. Die Erweiterung der weiblichen Harnröhre wird entweder schnell vermittelst bestimmter Instrumente *Dila-*

tatorien) — oder nach und nach in verschiedenen Zeiträumen bewirkt durch Quellmeisel, durch den wurmförmigen Fortsatz vom Cœcum eines kleinen Thieres [1]), welcher durch Luft oder Wasser ausgedehnt wird; durch Preſsschwamm, in dessen Mitte eine Röhre befindlich ist, um den Abfluſs des Urines zu unterhalten [2]).

1) Bromield, chirurg. Beobachtungen, S. 428.

2) A. Cooper, in Medico-chirurgical Transactions, Vol. VIII. p. 433.

Die Dilatatorien von Franco, F. Hildanus, Tolet, Hoin, Weiss (vereinfacht von Sime in Edinburg medic. surgical Journal. Juli 1825. p. 72). S. bei Behre, Abhandlung über den Steinschnitt bei Weibern. Heidelberg 1827, S. 23. ff.

§. 1758. Die nachtheiligen Folgen der unblutigen Erweiterung sind, besonders wenn sie schnell bewirkt wird, mehr oder weniger heftige, oft unausstehliche Schmerzen, Entzündung und Eiterung, wenn die Urethra und der Blasenhals zu sehr gequetscht oder zerrissen werden, hauptsächlich aber *Unvermögen, den Urin zurückzuhalten*, was beinahe immer zurückbleibt, wenn durch spotanen Abgang eines grossen Steines oder durch Kunst die Erweiterung in einem bedeutenden Grade Statt hat. Wegen dieses beim weiblichen Geschlechte so wichtigen und so schwierig zu lindernden Gebrechens muſs daher die unblutige Erweiterung der Urethra und des Blasenhalses nur auf kleinere Steine beschränkt werden und am zweckmäſsigsten wird die langsam und allmählig bewirkte Erweiterung seyn. — Durch die Möglichkeit, die Steine in der Blase zu zertrümmern, was besonders bei Weibern mit geringeren Beschwerden verbunden ist, wird diese unblutige Erweiterung selbst noch eine grössere Einschränkung erleiden müssen.

V. Zertrümmerung des Steines in der Blase.

§. 1759. Die ersten Versuche, den Stein in der Blase zu zertrümmern, wurden von zwei Laien an sich selbst und zwar mit glücklichem Erfolge vorgenommen. Der erste führte durch eine in die Blase gebrachte biegsame Sonde einen geraden stählernen Stab mit abgeschliffenem Ende gegen den Stein, schlug auf das vordere Ende des Stabes, wodurch sich immer kleine Stückchen vom Steine ablösten, die mit dem Urine ausgeleert wurden [1]). — Der andere brachte etwa drei Mal alle 24 Stunden eine feine Feile mittelst einer elastischen Sonde zwischen den Stein und die Blase und wirkte im Anziehen der Feile auf den Stein, den

er immer in die Nähe des Blasenhalses zu bringen suchte [2]. — GRUITHUISEN [3]) hat zuerst genauere Vorschläge gethan, wornach mittelst einer *geraden* in die Blase gebrachten Röhre und einer aus ihr sich entwickelnden Drahtschlinge der Stein festgehalten, mittelst eines durch die Röhre eingebrachten Bohrers oder Trepanes angebohrt und die Zermalmung der kleineren Stücke mittelst einer ebenfalls durch die Canüle eingeleiteten Zange bewirkt werden sollte. — Diese Vorschläge wurden theils gar nicht beachtet, theils verworfen. — ELDERDON's [4]) Instrument, wie die gewöhnlichen Katheter gebogen, sollte den Stein durch zwei sich öffnende Arme fassen und der Stein durch eine Feile zerstört werden.

1) Rapport fait à l'Académie R. des Sciences par CHAUSSIER et PERCY, sur le nouveau moyen du D. Civiale etc. Paris 1824. p. 17.

2) ARNEMANN's Magazin. Bd. II. S. 413.

3) Salzburger medic. chirurg. Zeitung. 1813. Bd. I. S. 289. Figur 1—9.

4) Edinburg medical and surgical Journal. April 1819. p. 261. Figur 1. 2. 3.

§. 1760. Durch CIVIALE [1]), LEROY [2]) und AMUSSAT [3]) wurde der von GRUITHUISEN gebahnte Weg wieder betreten, und die von ihnen angegebenen Instrumente stimmen mit den von GRUITHUISEN vorgeschlagenen überein, und sind gewissermaſsen nur als Modificationen derselben zu betrachten. Aus diesem Grunde verdient der Streit zwischen CIVIALE und LEROY über die Priorität dieser Erfindung um so weniger Berücksichtigung, da auch die gerade Beschaffenheit der Instrumente, welche sich auf AMUSSAT's Untersuchungen gründen soll, von GRUITHUISEN schon angegeben war. — AMUSSAT's Instrument ist nur ein gerader Steinbrecher. — LEROY hat an den Instrumenten sehr viel geändert, ohne ihre Zweckmäſsigkeit durch ihre Anwendung am Lebenden darzuthun; da hingegen CIVIALE in einer groſsen Anzahl von Fällen sein Verfahren am Lebenden mit glücklichem Erfolge angewandt, und so diese Operation nicht allein in die Praxis eingeführt, sondern ihr auch wohl eine bleibende Stelle gesichert hat.

1) Nouvelles considérations sur la retention d'urine, suivie d'un Traité sur les calculs urinaires etc. et la possibilité d'en opérer la destruction sans l'opération de la taille. Paris 1823. — CHAUSSIER et PERCY, Rapport fait à l'Academie des Sciences sur le nouveau moyen du Dr. CIVIALE pour détruire la pierre dans la vessie sans l'operation de la taille. Paris 1824. — Analyse du Rapport etc. in: Bulletin des Sciences médicales. Avril 1824. p. 341. May 1825. p. 38.

CH. DELATTRE, quelques mots sur le broiement de la pierre dans la vessie par des procédés mécaniques. Paris 1825.

CIVIALE, sur la lithotritie ou broiement de la pierre dans la vessie. Paris 1826. Ueber die Lithotritie oder die Zermalmung der Blasensteine innerhalb der Harnröhre. A. d. Franz. übersetzt von REMER. Mit 5 Steindr. Breslau 1827. 8.

H. G. BELLINAYR, on the removal of stone from the bladder without the use of cutting instruments etc. London 1825.

2) Exposé de divers procédés employés jusqu'à ce jour pour guérir de la pierre sans avoir recours à l'opération de la taille. Paris 1825.

3) Bei LEROY p. 134. Pl. II. Figur 9.

Vergl. außerdem:

C. Harveng in: Heidelberger klinischen Annalen. Bd. I. S. 424. (Mit Tafeln). — Ph. Seiffert, über die neue französische Methode, Blasensteine ohne Steinschnitt zu entfernen. Greifswald. 1826.

Instrumente, die mit denen von Elderton, Civiale und Leroy mehr oder weniger übereinstimmen, sind noch angegeben von Griffiths (Journal of Science. Literature and the arts. London 1825. Nro. XXXIX. p. 21. Taf. III), von J. Luckens (Philadelphia Journal of the medical and Physical Sciences. New. Series. Vol. I. p. 373. — Chirurgische Kupfertafeln CLIII — Hamburger Magazin der ausländ. Literatur. Mai, Juni 1826. S. 535; von Meirien (ebendaselbst S. 541); von Weiss (Catalogue of chirurgical instruments invented and improved by J. Weiss. London 1825. — Journal von v. Graefe und v. Walther. Bd. VIII. H. 4. S. 650. Tafel I. II); von Heurteloup (Lettre à l'Académie des Sciences; examen critique de l'ouvrage de Mr. Civiale. Paris 1827); die Einwürfe dagegen bei Civiale (deuxième lettre sur la lithotritie ou broiement de la pierre dans la vessie. Paris 1828. p. 162); — von Schein-lein (Salzburger med. chirurg. Zeitung. Juni 1827).

Journal des progrès des Sciences et institutions médicales. Paris 1827. Vol. II. p. 174.

§. 1761. Civiale, dessen Verfahren wir gegenwärtig für das erprobteste und zweckmäfsigste halten müssen, unterwirft den Kranken vierzehn Tage vor der Operation einer bestimmten Vorbereitung, einer strengen Regulirung der Diät, dem Gebrauche lauwarmer Bäder, und erweitert den Canal der Harnröhre durch tägliches Einführen elastischer Sonden zum hinreichenden Grade, um die Einleitung der Instrumente zuzulassen. Dadurch soll der Kranke zugleich an den Reiz eines fremden Körpers gewöhnt werden, weſswegen Civiale die elastischen Sonden auch anwendet, wenn die natürliche Weite der Harnröhre gehörig groſs ist. Die Sonden bleiben täglich zwei Stunden liegen, und wenn sie Schmerzen erregen, soll man sie früher entfernen. — Vor der Operation wird der Mastdarm, wenn der Kranke nicht kurze Zeit zuvor Stuhlausleerung gehabt hat, durch ein Klystier entleert.

§. 1762. Der Kranke liege im Bette oder auf einem, mit einer Matratze bedeckten Tische, mit etwas erhöhtem Steiſse, seine Schenkel werden von Gehülfen etwas auseinander gehalten. In die Blase wird nun durch einen silbernen Katheter eine, ihrer Capacität entsprechende Menge lauwarmen Wassers eingespritzt, die Oeffnung des Katheters mit dem Daumen zugehalten, und der Katheter, nachdem man sich von der Gegenwart des Steines noch einmal überzeugt hat, ausgezogen. Das geschlossene und gehörig beölte Instrument faſst man nun mit den Fingern der rechten und den Penis mit den Fingern der linken Hand, den man so aufrichtet, daſs er eine Mittellage zwischen Erection und Erschlaffung erhält, folglich mit der Achse des Körpers einen fast rechten, jedoch nach dem Unterleibe etwas stumpfen Winkel bildet. Dem Instrumente gibt man dieselbe Richtung, schiebt es in die Harnröhre und durch sanfte Drehungen und abwechselndes Hervorziehen bis an den unteren Theil des Schambogens, ohne die Richtung des Instrumentes oder des Penis zu ver-

ändern. Jetzt wird das Instrument mit dem Penis allmählig gesenkt, erst dem Horizonte parallel gestellt, dann selbst unter diesen so weit gebracht, als es, ohne bedeutenden Widerstand zu überwinden, geschehen kann, und die Spitze sanft fortgeschoben. Gelingt diefs nicht, so mufs man das Instrument wieder heben und senken, bis die Spitze unter den Schambogen gleitet; dann schiebt man das Instrument in derselben Richtung durch die Pars prostatica in die Blase, wovon uns das eigene Gefühl, das Ausfliefsen einiger Tropfen Urines, und der Drang des Kranken zum Urinlassen überzeugt. Findet man vor dem Eintritte des Instrumentes in die Blase noch Widerstand, kann man dasselbe nicht weiter mehr senken, so mufs man den aus der Harnröhre hervorragenden Theil des Instrumentes sanft heben und den Blasenhals dadurch etwas niederzudrücken suchen.

§. 1763. Das Auffinden des Steines macht gewöhnlich keine besonderen Schwierigkeiten, wenn er nicht sehr klein und der Kranke ruhig ist. Hat man ihn gefunden, so ziehe man das Instrument etwas zurück, ohne den geringsten Stofs zu veranlassen, und öffne es mehr oder weniger nach der Gröfse des Steines, indem man zuerst die äufsere Canüle und dann den Bohrer an sich zieht. In demselben Augenblicke drückt man das Instrument etwas vorwärts; — die auseinander stehenden Arme der Zange umgeben den Stein, und man fafst ihn, indem man die dreiarmige Canüle an sich zieht, und befestigt sie durch die Druckschraube. Durch die an der dreiarmigen Röhre angebrachte Scala und durch das Vorschieben des Bohrers gegen den Stein überzeugt man sich, dafs derselbe wirklich gefafst ist, und zugleich von seiner Gröfse. Das oft schwierige Fassen des Steines kann man durch Beachtung der Lage des Kranken, oder durch einen Druck auf die Blasengegend erleichtern.

§. 1764. Ist der Stein sehr klein, so kann man ihn sogleich ganz ausziehen; ist er sehr mürbe, so zerbröckelt er sich oft schon durch das Zusammendrücken der Zange. Im entgegengesetzten Falle lege man das Instrument auf die Uhrmacherdrehbank, und bewege den Bohrer mittelst des Bogens gegen den Stein, wobei man ein mehr dumpfes oder helles Geräusch wahrnimmt. Wird der Stein auf diese Weise zerstückelt, so fallen selten alle Stücke aus den Armen der Zange, und der Mafsstab an der von Neuem zurückgezogenen Canüle deutet an, ob man das gefafste Stück durch die Harnröhre ausziehen kann oder noch mehr verkleinern mufs. Im letzten Falle läfst man, nachdem durch die Schraube die Canüle wieder fixirt ist, den Bohrer von Neuem wirken. Man

zieht sodann das Instrument langsam aus, indem man sanfte Bewegungen von Oben nach Unten, und rechts und links macht, und die Richtung wie beim Einführen beobachtet. Findet man hierbei Hindernifs, was gewöhnlich an der Fossa navicularis der Fall ist, so läfst man wieder den Bohrer auf den Stein wirken, um ihn noch mehr zu verkleinern. Die zurückbleibenden Stücke fliefsen gewöhnlich mit dem eingespritzten Wasser oder dem Urine durch die erweiterte Harnröhre aus. — Ist aber der Stein fest, und dringt der Bohrer nur in ihn ein, ohne ihn zu zerbrechen, so mufs man mit angemessenen Unterbrechungen den Bohrer nur so lange auf den Stein wirken lassen, dafs er eine Linie von den Spitzen der Zange angehalten wird. — Jetzt sucht man entweder dem Steine zwischen den Armen der Zange eine andere Lage zu geben, und läfst den Bohrer gegen eine andere Seite wirken, oder wenn der Kranke ermüdet ist, so mufs die Operation ausgesetzt werden.

§. 1765. Nach beendigter Operation legt man den Kranken in ein erwärmtes Bett; — Ruhe, eine antiphlogistische Diät, lauwarme Bäder, Blutigel an den Damm, und Klystiere mit Opium sind gewöhnlich hinreichend, um die sich einstellenden Symptome der Reizung und einen gelinden Fieberanfall zu beseitigen. Erst dann darf die Operation wiederholt werden, was oft nach 4 bis 6 Tagen, oft aber auch erst später geschehen kann.

Nach dieser Anwendungsart des Civiale'schen Apparates lassen sich leicht die Abweichungen des Verfahrens beim Gebrauche der von Leroy u. A. angegebenen Instrumente bestimmen.

§. 1766. Dafs durch diese Operationsmethode die Zertrümmerung und Entfernung des Steines ohne gefährliche Zufälle möglich ist, kann nach den zahlreichen und glücklichen Erfahrungen Civiale's nicht mehr in Zweifel gezogen werden. Es möchte jedoch gegenwärtig noch zu früh seyn, über den bestimmten Wirkungskreis dieser Methode, und ihr Verhältnifs zu dem Steinschnitte, ein vollgültiges Urtheil aussprechen zu wollen. Die Schwierigkeiten, welche bei dieser Methode obwalten, können vielleicht noch durch zweckmäfsige Verbesserung der Instrumente verringert werden. Die Schwierigkeit, den Stein zu fassen, und dabei die Wandungen der Blase nicht zu klemmen, ist die bedeutendste, vorzüglich in Fällen, wo die Blasenwände sehr empfindlich sind und die Blase zusammengezogen ist. Doch ist hierbei zu berücksichtigen, dafs die Empfindlichkeit mit jeder Wiederholung der Operation gewöhnlich geringer seyn soll. Dadurch würde auch ein anderer Einwurf etwas an Gewicht verlieren, näm-

lich die Nothwendigkeit, die Operation öfters zu wiederholen. — Gröſsere Steine können nicht wohl gefaſst werden. — Die Gefahr, daſs durch dieses Verfahren Entzündung und gefährliche Zufälle hervorgerufen werden, ist durch die Erfahrung widerlegt, wenn anders die Operation mit gehöriger Vorsicht und Geschicklichkeit verrichtet wird. — Die Gefahr, Stücke des Steines zurückzulassen, ist nicht so groſs, als man auf den ersten Anblik glauben sollte. Sie werden wegen ihrer rauhen Oberfläche die Schmerzen unterhalten; daher auch nach den ersten Operationen die Steinbeschwerden gewöhnlich heftiger sind. — Bei Weibern wird diese Operationsmethode immer weniger Schwierigkeiten unterworfen seyn. — Als unausführbar muſs diese Operation betrachtet werden: 1) Bei so starker Krümmung der Pars prostatica urethrae, daſs das gerade Instrument nicht eingeführt, und durch Leroy's Vorschlag, auf einer elastischen Sonde eine gerade, silberne einzuführen, diese Krümmung nicht ausgeglichen werden kann. — 2) Bei so bedeutendem Umfange des Steines, daſs das Instrument ihn nicht fassen und halten kann. — 3) Bei so hoher Empfindlichkeit der Blase, daſs der Kranke die Bewegungen des Instrumentes nicht erträgt. — 4) Bei eingesackten Steinen. — 5) Bei Kindern; doch hat Civiale auch bei Kindern mit feineren Instrumenten die Operation verrichtet. — 6) Wenn der Kern des Steines durch das Instrument unzerstörbar, z. B. durch eine Kugel u. dergl. gebildet. — 7) Bei sehr alten Leuten und langer Dauer der Krankheit hält Civiale sein Verfahren für unzulässig; doch gibt es hier Ausnahmen, und er hat es selbst unter den angegebenen Verhältnissen ausgeführt. — Es ist jedoch nicht zu übersehen, daſs, wenn durch die allgemeinere Einführung dieser Operation die Kranken sich frühzeitiger derselben unterwerfen, ihr Erfolg mehr gesichert und ihre Anwendung leichter und ausgedehnter werden kann. So wie aber auch auf der andern Seite nicht unbeachtet bleiben darf, daſs gerade unter solchen Umständen, welche die Zertrümmerung des Steines zulassen, die Operation des Steinschnittes, mit Geschicklichkeit verrichtet, viel von ihrer Gefährlichkeit verliert. — Wenn wir gleich die genauere Beurtheilung dieser Operation ferneren Erfahrungen überlassen müssen, so läſst sich doch nach den schon vorliegenden Resultaten der Ausspruch eines Veteranen nicht billigen: daſs es Hochverrath gegen Kunst und Menschheit sey, diese schwierige, schmerzhafte und nie sicher zum Ziele führen könnende, neue Methode anwenden zu wollen *). — Es muſs immerhin diese Operation als

eine bedeutende Bereicherung der neueren Chirurgie betrachtet werden.

*) V. v. Kern, Bemerkungen über die neue, von Civiale und Leroy verübte Methode, die Steine in der Harnblase zu zermalmen und auszuziehen. Wien 1826.

Civiale, première lettre sur la lithotritie ou broiement de la pierre dans la vessie; addressée a Mr. V. de Kern. Paris 1827.

Nach Heurteloup (a. a. O.) sollen die Resultate der Civiale'schen Operationen nicht so günstig seyn, als Civiale im Allgemeinen ausspricht. Von 48 Kranken sollen 8 nach der Zertrümmerung des Steines; — von den 40 Geheilten 5 in dem folgenden Jahre gestorben seyn. Bedenke man dabei, dafs Civiale seine Kranken ausgewählt und 17 seine Behandlung versagt habe, so ergebe sich ungeachtet dieser günstigen Verhältnisse, dafs er den *sechsten* Kranken verloren habe. — Von 3 Kranken, an denen die Zertrümmerung versucht worden war, sollen 2, und von 11, nach fruchtlosen Versuchen, 7 nach dem Schnitte gestorben seyn. — Diese Verhältnisse würden nicht zu Gunsten dieser Operationsmethode sprechen, und das gewöhnliche Verhältnifs der durch den Schnitt Operirten wäre günstiger. Man vergleiche aber dagegen Civiales Rechtfertigung in: deuxième lettre sur la Lithotritie, p. 149 ff.

VI. Von dem Steinschnitte.

Schaeffer, Diss. de variis lithotomiae generibus. Argent. 1724.

H. F. le Dran, Parallele des différentes manières de tirer la pierre hors de la vessie. Paris 1730.

— — Supplément au Parallele. Paris 1756.

C. N. le Cat, Recueil de pièces sur l'opération de la taille. I. Part. Rouen 1749. II. Part. 1752. III. Part. 1753.

Pallucci, Neue Anmerkungen über den Steinschnitt; nebst verschiedenen Betrachtungen über die Absonderung der männlichen Ruthe, und Ablösung der Brüste. Aus dem Franz. Leipzig 1752.

Dubut, (Praes. Ferrand), de variis lithotomiae methodis. Paris 1771.

Morand, über die verschiedenen Arten des Steinschnittes; in: vermischten Schriften. Aus dem Franz. Leipzig 1776.

Louis, Rapport des expériences faites par l'Académie royale de Chirurgie sur différentes méthodes de tailler; in: Mémoires de l'Academie de Chirurgie. Vol. III. p. 623.

Sammlung auserlesener, zur Geschichte und Ausübung des Blasensteinschnittes gehöriger Abhandlungen. Mit Kupfern. Leipzig 1784.

Hartenkeil, Tractatus de vesicae urinariae calculo. Bamb. et Wirceb. 1783.

Earle, practical observations on the operation for the stone. 2 Ed. London 1796.

Deschamps, Traité historique et dogmatique de l'operation de la taille. Paris an IV. 4 Vol. — Avec un supplément dans lequel l'histoire de la taille est continuée, depuis la fin du Siècle dernier, jusqu'à ce jour; par L. J. Begin. Paris 1826.

Schüler, antiquitates lithotomiae. Hal. 1797.

Thomson, observations on lithotomy. Edinb. 1808.

Allan, Treatise on the lithotomie. Edinb. 1808.

G. Dupuytren, Lithotomie. Paris 1812.

A. Mechlin, Diss. Aperçu historique et Pratique sur l'operation de la taille chez l'homme. Strasbourg 1822. 4.

V. v. Kern, die Steinbeschwerden der Harnblase, ihre verwandten Uebel und der Steinschnitt bei beiden Geschlechtern. Wien 1828. 4.

§. 1767. Die Operation des *Steinschnittes (Lithotomia), Blasenschnittes (Cystotomia)*, besteht in der kunstgemäfsen Eröffnung der Blase, oder ihres Halses an irgend einer Stelle, und in einem solchen Umfange, dafs der Stein entfernt werden kann. — Diese Operation soll immer so bald wie möglich unternommen werden, weil sonst der Stein sich immer vergröfsert, und die Operation dann um so schwieriger und gefährlicher wird. — Als contraindicirt ist dieselbe zu betrachten: bei heftigen, andauernden Nierenschmerzen, welche entweder durch Steine, Eiterung oder anderartige Zerstörung bedingt sind; bei ulcerativer Zerstörung der Blase (was wohl von dem blofsen blennorrhoischen Leiden derselben zu unterscheiden ist); bei bedeutender Verdickung oder carcinomatöser Entartung ihrer Wandungen; ferner bei sehr tief gesunkenem Kräftezustand und vorgerücktem Zehrfieber; bei aufserordentlicher Gröfse des Steines, und endlich bei völliger Einsackung desselben. — Verschoben mufs die Operation werden: bei einer jeden zuvölligen und vorübergehenden Krankheit, bei bedeutender Entzündung der Blase und ihres Halses, bei bedeutender sympathischer Reizung der Digestionsorgane, anhaltenden Uebelkeiten, Erbrechen u. s. w., so wie auch bei Verengerungen der Harnröhre, bis deren Lumen wieder hergestellt ist.

Die den Steinschnitt contraindicirenden Umstände erfordern eine genaue und sorgfältige Beurtheilung, indem die Erfahrung häufig zeigt, dafs selbst unter den ungünstigsten Verhältnissen die Operation einen glücklichen Erfolg hatte und mit der Entfernung des Steines auch die durch seine Gegenwart bedingten Zufälle verschwunden sind. — Könnte man sich eine genaue Kenntnifs von der Einsackung des Steines verschaffen, so würde eine völlige Einsackung gewifs als Contraindication angesehen werden müssen, da in den meisten Fällen die Lösung eines solchen Steines unmöglich ist, oder einen tödtlichen Erfolg hat. — Eine aufserordentliche Gröfse des Steines kann nur als Contraindication einer bestimmten Operationsmethode betrachtet werden. — Es mag, wenn gleich sehr selten, Fälle geben, wo ein Blasenstein, dessen Gegenwart durch die Sonde constatirt ist, wenig oder gar keine Zufälle hervorbringt, nur äufserst langsam sich vergröfsert und die Operation nicht nöthig scheint. Es steht hierbei doch immer zu befürchten, dafs bei Verschiebung der Operation bis zum Eintritte der, sie nothwendig fördernden Zufälle, auch solche Veränderungen eintreten können, die ihren Erfolg zweifelhafter machen.

§. 1768. Wenn der Steinkranke übrigens gesund und seine Lebensweise geregelt ist, so reicht es als Vorbereitung zur Operation hin, einige Tage hindurch die gewohnte Menge der Nahrungsmittel zu vermindern, mehrere lauwarme Bäder zu nehmen und in den zwei letzten Tagen, bei strengerer Diät, Klystiere geben zu lassen. — Bei vollblütigen Subjec-

ten mache man eine oder zwei Aderlässe; bei Hämorrhoidalbeschwerden, besonders bei Stockungen in der Leber, setze man Blutigel an den Mastdarm. — Bei fetten Personen von schlaffer Constitution mufs man die Beschaffenheit der Säfte und den Zustand des Unterleibes berücksichtigen. Diese Constitution kann den Erfolg der Operation am meisten beeinträchtigen. Bäder dürfen hier nur mit grofser Vorsicht gebraucht werden; tonische Mittel sind hier oft angezeigt. — Der, bei der Vorbereitungscur zum Steinschnitte so gewöhnliche Gebrauch der Abführungsmittel, verdient Vorsicht; sind sie nothwendig, so lasse man wenigstens noch einige Tage nach ihrer Anwendung bis zur Operation verstreichen. — Bei Würmern wende man entweder vorerst Wurmmittel an und schreite nach ihrer Abtreibung zur Operation, — oder man lasse den Kranken bei der gewöhnlichen Menge der Nahrungsmittel, berücksichtige nur ihre Qualität, lasse ihn am Tage vor der Operation drei bis vier Suppen nach Appetit, am Morgen Brod, in Fleischbrühe getaucht, oder Reifsbrei geniefsen. — Auf ähnliche Weise verfahre man bei Greisen. — Bei Landleuten, die an grobe Nahrungsmittel gewöhnt sind, kann eine schnelle Veränderung der Kost und der Uebergang zu einer leichteren, den Erfolg der Operation beeinträchtigen. — Bei sehr empfindlichen Subjecten gebe man besänftigende Dosen von Opium, Extract. hyoscyami, oder Aqua Laurocerasi.

A. Von dem Steinschnitte beim Manne.

§. 1769. Die Geschichte des Steinschnittes bietet sechs verschiedene Methoden desselben beim Manne dar; diese sind:

1) *der Steinschnitt mit der kleinen Geräthschaft;*
2) *der Steinschnitt mit der grofsen Geräthschaft;*
3) *der Steinschnitt mit der hohen Geräthschaft;*
4) *der Seitensteinschnitt;*
5) *der Steinschnitt in den Körper der Blase, vom Damme aus;*
6) *der Steinschnitt durch den Mastdarm.*

§. 1770. *Der Steinschnitt mit der kleinen Geräthschaft* (*Apparatus parvus, Hypocysteotomia*), auch die Methode des Celsus genannt, weil dieser sie zuerst beschrieben, besteht darin, dafs man am Damme und am Blasenhalse einen Ein-

schnitt auf den Stein macht, und denselben mit einem Steinlöffel heraushebt. — Diese Methode blieb die einzige und unverändert bis in's sechzehnte Jahrhundert, wo sie durch den grofsen Apparat verdrängt und fast blos auf das kindliche Alter eingeschränkt wurde. Unter den Neueren haben sie nur HEISTER und MORAND in Schutz genommen.

§. 1771. Ein starker Mann, auf einem Stuhle sitzend, nimmt den Kranken auf seinen Schoofs, und hält die im Kniegelenke gebogenen Schenkel gehörig von einander. Wäre der Kranke auf diese Weise nicht genug befestigt, so läfst man die Füfse durch Gehülfen von einander halten. Man bringt zwei Finger der linken Hand in den After, und sucht, indem man mit der rechten Hand den Bauch über der Schoosfuge nach abwärts drückt, den Stein in den Blasenhals zu pressen, schneidet dann auf der Erhöhung, die durch den Stein im Mittelfleische gebildet wird, zur linken Seite der Raphe, durch einen halbmondförmigen Schnitt, dessen Hörner gegen die linke Pfanne gekehrt sind, das Mittelfleisch bis auf die Blase ein, spaltet durch einen zweiten *Querschnitt* den Blasenhals und entfernt den Stein mit dem Finger oder einem Steinlöffel.

Diefs ist die gewöhnliche Interpretation des Textes bei CELSUS. „Incidi," sagt er, „super vesicae cervicem juxta anum cutis *plaga lunata* usque ad cervicem vesicae debet, conibus *ad coxas* spectantibus paululum, deinde ea parte, qua strictior ima plaga est, etiamnum sub cute altera transversa plaga facienda est, qua *cervix* aperiatur." — Als Abweichung von diesem Texte ist die Angabe zu betrachten, den Stein an-, nicht in den Blasenhals zu drücken, bei welchem Verfahren der Schnitt mehr den *Blasenkörper*, als den *Blasenhals* getroffen zu haben scheint, was HEISTER sogar bestimmt ausspricht, nach welchem die Theile, die verletzt werden sollen, sind: die Haut, das Fett, und zwischen dem linken Musc. erector penis und dem Bulbus, *der hintere und untere Theil der Blase bis zu ihrem Halse.* — Nach BROMFIELD (Chirurgische Wahrnehmungen. Leipzig 1774. S. 387. Tab. V. Fig. 1, 2) soll der *halbmondförmige Schnitt* so über den After geführt werden, dafs er quer durch die Raphe läuft und seine Hörner gegen die *Sitzbeinknorren* (ad coxas) zu stehen kommen. — Diese Meinung, welcher CLOSSIUS widersprochen, wurde von CHAUSSIER (MORAND, Dissert. Propositions sur divers objects de Médecine. Paris 1805) und BECLARD (Propositions sur quelques points de Médecine. Paris 1813) als die richtige Interpretation des CELSUS'schen Textes angenommen und von beiden, durch Hinzufügung einer Leitungs-Sonde, ein besonderes Verfahren aufgestellt, welches DUPUYTREN auf eigenthümliche Weise (im Jahre 1824) am Lebenden mit glücklichem Erfolge ausführte. — Von diesem Verfahren, wobei der Blasenhals in einer der äusseren Incision entsprechenden Richtung nach beiden Seiten hin eingeschnitten wird, werden wir ausführlicher beim *Seitensteinschnitte* handeln. — Die Einwürfe gegen diese Interpretation siehe im A-

tikel *Lithotomie* im Dictionnaire des Sciences médic. — Journal complémentaire du Dictionnaire des Sciences médicales. Tom. III. p. 184 — bei Begin im Supplement zu Deschamps's Werk. p. 420.

§. 1772. Diese Methode, welche nur noch geschichtlichen Werth hat, verdient immer den Vorwurf, daſs es sehr beschwerlich, oft unmöglich ist, den Stein in den Blasenhals zu drücken, ohne daſs man diesen dadurch quetscht; daſs man nicht bestimmt weiſs, welche Theile man durchschneidet, daſs, da man ohne Leitungssonde operirt, der Canal der Urethra in die Quere durchschnitten, der Harnleiter, die Samenbläschen oder das Vas deferens der linken Seite verletzt werden können *) — Sie könnte nur in dem seltenen Falle angezeigt seyn, wo sich der Stein in dem Blasenhalse entwickelte, eine deutliche Hervorragung im Damme bildete, und keine Leitungssonde eingeführt werden könnte.

*) J. Bell, Principles of Surgery. London 1815. P. V. p. 59. — Frorieps chirurg. Kupfertafeln. Taf. LXXI.

Celsus, de re medica. Lib. VII. Cap. 26.

J. G. Ilsemann, Praes. L. Heister, Diss. de Lithotomiae Celsianae praestantia et usu. Helmst. 1745.

Clossius, Analecta quae iam ad historiam Lithotomiae celsianae. Tubing. 1792.

Turck, de l'incision pratiquée par Celse dans l'opération de la taille chez les hommes. Strasb. 1818.

§. 1773. *Der Steinschnitt mit der groſsen Geräthschaft* (*Apparatus magnus*), so genannt wegen der Menge der dabei nothwendigen Instrumente, wurde von Johannes de Romanis im Anfange des sechzehnten Jahrhunderts erfunden, und von Marianus Sanctus de Barletta später bekannt gemacht, weſswegen er lange *Sectio Mariana* genannt wurde. — Diese Methode besteht darin, daſs zuerst eine gefurchte Leitungssonde in die Blase gebracht, in dem Perinaeum die Harnröhre an ihrem spongiösen Theile durch eine Incision geöffnet, und der Blasenhals durch besondere Instrumente in dem Grade erweitert wurde, daſs der Stein ausgezogen werden konnte.

§. 1774. Nachdem der Kranke, rückwärts an eine schiefe Fläche gelehnt, auf einen hohen Stuhl oder auf den Rand eines Tisches gebracht war, wurden die Hände an die angezogenen und von einander entfernten Füſse gebunden, indem zugleich mehrere Touren der Bänder um den Hals und die Schultern liefen und der Kranke auſserdem von Gehülfen gehalten wurde. Dann wurde eine gefurchte Leitungssonde in die Blase gebracht, wodurch man sich noch ein Mal von der Gegenwart, und, wo möglich, von der Gröſse des Steines zu überzeugen suchte. Der Griff der Sonde wurde einem Gehülfen übergeben (welcher zugleich den Hodensack in die Höhe hob) und etwas nach dem Unterleibe geneigt ge-

halten. Dann wurde auf der linken oder rechten Seite der Raphe ein Einschnitt gegen die Sonde gemacht, welcher unter dem Hodensack anfing, einen Zoll über dem After sich endigte, und gewöhnlich bei Männern vier Querfinger lang war. Traf das Bistouri bei dem ersten Schnitte nicht auf die Rinne der Sonde, so spaltete ein zweiter den Bulbus und eine kleine Strecke der Pars Membranacea urethrae. Auf der Rinne der Sonde brachte man nun die *Gorgerets*, *Conductoren* oder *Dilatatorien* ein, zog die Sonde zurück, und erweiterte mit diesen den Blasenhals. Mit der eingebrachten Steinzange, deren man sich auch zur Erweiterung des Blasenhalses bediente, wurde der Stein gefaſst und ausgezogen.

§. 1775. Diese Operationsmethode hatte offenbar bedeutende Vorzüge vor dem kleinen Apparate; allein, statt der unblutigen Erweiterung des Blasenhalses, wie es die Absicht war, wurde immer, wie wenigstens Versuche an Leichen dargethan haben, heftige Zerreiſsung und Quetschung hervorgebracht, und die Ausziehung des Steines war immer mit bedeutender Beschwerde und Beleidigung der Theile verbunden. Daher auch wohl die heftigen Zufälle zu erklären sind, welche meistentheils Folge dieser Operationsmethode waren, wie Blutunterlaufungen, Abscesse, zerstörende Eiterung, Gangrän, Fisteln, Incontinenz des Urines u. s. w.

Marechal suchte zwar durch einen *Meisterschnitt (Coup de maître)*, indem er die Sonde, um die Urethra vom After zu entfernen, unter den Schoosbogen erhob, ihren Griff gegen sich neigte und seinen Lithotom weiter in der Urethra fortschob, dem Schnitte eine gröſsere Ausdehnung zu geben; allein dabei war immer das Rectum der Gefahr der Verletzung ausgesetzt. — Mit diesem Verfahren ist das von Vacca Berlinghieri (della lithotomia nei due sessi. 4a Mem. Pisa 1825) angegebene gewissermaſsen übereinstimmend, wovon später noch die Rede seyn wird.

Mariani Sancti Barolitani, libellus aureus de lapide ex vesica per sectionem extrahendo. Venet. 1535.

T. Fienus, Tractatus de sectione calculi, seu Lithotomia. — Wundarzneikunst. Nürnberg 1675.

P. Franco, Traité des hernies etc. Lyon 1561.

S. Pineau, Discours touchant l'invention et l'extraction du calcul de la vessie. Paris 1596.

G. Fabricii Hildani, Lithotomia vesicae. Basil 1628.

F. Tolet, Traité de la lithotomie ou de l'extraction de la pierre hors de la vessie. 5. Edit. Paris. 1708.

T. Alghisi, Lithotomia, overo dal cavar la pietra. Firenza 1707.

A. O. Gölicke, de optima lithotomiam administrandi ratione. Hal. 1713.

Colot, de l'opération de la taille. Paris 1727.

§. 1776. *Der hohe Apparat, Bauchblasenschnitt (Apparatus altus, Epicysteotomia, Cystotomia epigastrica)*, besteht in der Eröffnung der Blase zwischen dem oberen Rande der Schambeine und der Falte des die Blase überziehenden Bauch-

felles. — Diese Operation wurde zuerst von FRANCO [1]) im Jahre 1561 verrichtet, und er kann immerhin als Erfinder dieser Methode gelten, wenn sie auch schon ARCHIGENES vorgeschlagen hat. ROUSSET [2]) beschrieb genau das Verfahren und bestimmte ihre Vortheile. Doch fand sie wenig Aufnahme wegen der damals noch verbreiteten Meinung über die hohe Gefahrlichkeit der Wunden des Blasenkörpers, bis sie durch PROBY [3]) zuerst wieder in England, dann durch DOUGLASS [4]), CHESELDEN [5]), PRYE [6]), THORNHILL [7]), MACGILL, HEISTER [8]) und MORAND [9]) verrichtet und zu einigem Ansehen gebracht wurde. Doch verdrängte sie bald der Seitensteinschnitt; nur FRERE CÔME's [10]) glückliche Versuche hoben sie wieder kurze Zeit, worauf sie nur auf die extremen Fälle beschränkt wurde, wo der Stein wegen seiner bedeutenden Gröfse nicht durch den unteren Beckenraum ausgezogen werden konnte. In neueren Zeiten wurde sie vorzüglich von SOUBERBIELLE zu Paris mit glücklichem Erfolge verrichtet, und von CARPUE [11]) und HOME [12]) in Schutz genommen.

1) Traité des hernies etc. Lyon 1761. p. 139.

2) Traité nouveau de l'hysterotomotokie ou enfantement césarien. Paris 1581. Cap. VII. — N. PIETRE et MERCIER, Thes. An ad extrahendum calculum dissecanda ad pubem vesica. Paris 1635. — In HALLERI Disputat. chirurgic. Vol. IV. p. 985.

3) Philosophical Transactions. Vol. XXII. 1700.

4) Lithotomia DOUGLASSIANA or an account of a new methode of making the high operation. London 1719. — Lithotomia DOUGLASSIANA. London 1723.

5) CHESELDEN, a Treatise on the high operation for the stone. London 1723. Mit 17 Kupfern.

6) Some observations on the several methods of Lithotomie. London 1724.

7) MIDDELTON, a short Essay on the operation of Lithotomy, as is performed by the new methode above the pubis to which is added a letter relating the same subject from Mr. MACGILL to Dr. DOUGLASS. London 1727.

8) De apparatu alto. Helmst. 1728.

9) Traité de la taille ou haut appareil. Paris 1728.

10) Nouvelle méthode d'extraire la pierre de la vessie urinaire par dessus le pubis, qu'on nomme vulgairement le haut appareil, dans l'un et l'autre sexe, sans le secours d'aucun fluide retenu ni forcé dans la vessie. Bruxelles 1779; in: Sammlung auserles. zur Geschichte u. Ausübung des Blasensteinschnittes gehörender Abhandlungen. S. 279.

11) A history of the high operation for the stone by incision above the pubis. London 1819.

12) On a new mode of performing the high operation for the stone; in: Practical observations on the treatement of strictures in the urethra. London 1821. Vol. III. p. 359.

§. 1777. Das Verfahren, wie es von FRERE CÔME angegeben und ausgeübt wurde, ist folgendes: Der Kranke befindet sich in einer horizontalen Lage mit unterstütztem Kopfe, die Extremitäten werden von Gehülfen gehalten. Der Operateur bringt nun eine Steinsonde in die Blase und macht im Damme eine Incision, wodurch er die Pars membranacea bis gegen die Prostata öffnet, durch welche Oeffnung die *Pfeilsonde* (*Sonde à darde*, *à flèche*) mit zurückgezogener

Spitze in die Blase eingebracht wird, wornach man die Steinsonde entfernt. Die Pfeilsonde wird einem Gehülfen übergeben, und der Operateur macht oberhalb der Schoosfuge, in der Richtung der Linea alba, eine Incision von drei bis vier Querfinger Länge. Ist die Linea alba bloſsgelegt, so sticht er in dieselbe unmittelbar hinter den Schoosbeinen ein Bistouri, und erweitert diese Oeffnung mit einem geknöpften Bistouri von Unten nach Oben. Ist auf diese Weise die vordere Fläche der Blase bloſsgelegt, so faſst der Operateur mit der einen Hand den Griff der Pfeilsonde, senkt ihn, so daſs das vordere Ende derselben hinter der Schoosfuge in die Höhe steigt, und die vordere Wand der Blase hügelförmig in die Wunde erhebt. Bei diesem Acte der Operation muſs man das Bauchfell so viel wie möglich nach Hinten zu drängen suchen. Die in die Wunde erhobene Blase fixirt man auf dem Ende der Sonde durch den Zeigefinger und Daumen der linken Hand, und läſst nun von einem Gehülfen den in der Sonde verborgenen Pfeil hervorstoſsen. Fühlt man diesen zwischen den Fingern, so faſst man ihn mit denselben, führt auf seiner Rinne ein Bistouri in die Blase, und macht eine Oeffnung, in welche man schnell den Zeigefinger der linken Hand einführt, und, indem man die vordere Phalanx desselben krümmt, die Blase in einer der äuſseren Wunde entsprechenden Lage erhält. Auf diesem Finger leitet man ein geknöpftes Bistouri in die Blase und erweitert ihre Wunde in dem Maſse nach Unten und Oben, als es die Gröſse des Steines erfordert und die Verbindung der Blase mit dem Bauchfelle zuläſst. Selten kann man den Stein mit den Fingern ausziehen; man leitet eine gewöhnliche Steinzange in die Blase, und erleichtert sich das Fassen des Steines durch einen in den Mastdarm eingeführten Finger, womit man den Stein gegen die Wunde in die Höhe hebt. — Ist der Stein ausgezogen, so legt man in die Blase durch die Oeffnung im Damme eine silberne oder elastische Canüle, welche man gehörig befestigt, führt, nachdem die Wunde der Bauchwand gehörig gereinigt ist, das Ende eines halb ausgefranzten Leinwandstreifens mittelst einer Kornzange in den Grund der Blase (zweckmäſsiger nach Scarpa nur in den Zwischenraum zwischen der Blase und den Bauchmuskeln), bedeckt die Wunde mit Charpie und Compressen, und befestigt den ganzen Verband mit einer Leibbinde. Man wechselt den Verband ein, zwei, drei Mal des Tages, nach der Menge des Urines, welcher durch die Bauchwunde ausflieſst. Am dritten Tage läſst man die Leinwandstreifen hinweg, da jetzt die Geschwulst der Wund-

ränder so bedeutend ist, dafs sie den Ausflufs des Urines hindert. Die eiternde Wunde wird nach allgemeinen Regeln behandelt.

Durch den Gebrauch der Pfeilsonde sind die in früheren Zeiten üblichen Einspritzungen, um die Blase über die Schambeine auszudehnen, wodurch oft heftige Schmerzen und selbst Zerreifsung der Blase hervorgebracht wurden, unnöthig. — Loder (Köhler's Anleitung zum Verbande S. 477) bringt die Pfeilsonde nicht durch eine besondere Oeffnung im Damme, sondern durch die Harnröhre in die Blase. — Zang (Operationen Bd. III. Abthl. 2. S. 264, 267) verwirft ebenfalls den vorläufigen Dammschnitt nach Frere Côme, weil der Harn von der durch diese Schnittöffnung eingelegten Röhre weder leichter, noch in gröfserer Quantität, als von einem nach der Operation durch die Harnröhre eingelegten Katheter ausgeleitet werde. Dieses wird durch eine Beobachtung bestätigt, wo Home auf diese Weise mit glücklichem Erfolge operirte. — Zang gibt aufserdem den Rath, dafs der Kranke seinen Urin vor der Operation vollständig ausleeren, und um dieses sicher zu bewirken, man mehrmals eine geringe Menge eines lauen Käsepappel-Absudes mittelst des Katheters und einer Spritze in die Blase bringen und wieder ausleeren lassen soll. Dann werde, wenn es der Kranke erträgt, eine leidentliche Menge des erwähnten Absudes allmählich in die Blase eingespritzt, damit durch Ausdehnung derselben die vordere Falte des Bauchfelles etwas mehr vom oberen Rande der Schoosfuge entfernt und vor Verletzung gesichert werde. Die Ruthe werde bis nach entblöfster Blase zugebunden, und dann erst die Pfeilsonde durch die Harnröhre eingebracht. Wurde die Blase wegen der bedeutenden Gröfse des Steines oberhalb der Schoosfuge nach vorläufig gemachtem Seitenschnitte geöffnet, so soll ein Röhrchen durch die Dammwunde eingelegt werden.

Home (a. a. O.) trennt nach einem senkrechten Schnitte durch die Haut über der Schoosfuge und einem zweiten tieferen durch die Fascia und die Bäuche der Pyramidalmuskeln, durch einen dritten *Querschnitt*, welcher rechtwinkelig durch den ersten geht, die Insertion der Muskeln an der Schoosfuge und das lockere Fettgewebe auf der Blase, und schiebt es mit dem Finger nach Oben. — Scarpa (sul taglio ipogastrico, per l'estracione della pietra della vesica urinaria. Pavia 1820. Cum Tab. — Traité de l'operation de la taille etc. par A. Scarpa trad. de l'ital. par C. P. Ollivier. Paris 1826. p. 47) räth, um die Verletzung des Bauchfelles sicherer zu vermeiden, nach der Einschneidung der Haut die Linea alba an ihrem unteren Theile drei bis vier Linien lang zu öffnen, wornach man durch das in die Wunde vordringende fette schlaffe Zellgewebe überzeugt werde, dafs der Schnitt gerade zwischen die Schoosbeinwand und die Convexität des Bauchfelles fiel. Durch diese Oeffnung soll eine Hohlsonde unmittelbar unter die Muskeln eingeführt, und auf dieser mit einem gewöhnlichen Bistouri die Incision nach oben, so weit es nothwendig scheint, erweitert werden. — Damit das Abstreifen der Blase von der Pfeilsonde verhütet werde, soll man das Bistouri anderthalb Linien von dem Pfeile in die Blase senken, und um dieses leichter

und sicherer zu thun, ist die Sonde mit einer tieferen Furche versehen. — Das geknöpfte Bistouri macht den Gebrauch der Hohlsonde überflüssig, und die Blase streift sich nicht so leicht von der Sonde ab, wenn diese geschickt gehalten wird.

Vergleiche:

Journal complémentaire du Dictionnaire des Sciences médicales. Mars 1824. p. 72.
Home's besondere Zange, in Philosophical Transactions 1820.

§. 1778. Die übeln Ereignisse während und nach dieser Operation sind: große Schwierigkeit derselben wegen sehr zusammengezogener Blase, Verletzung des Peritonaeums, Vortreten der Eingeweide aus dieser Oeffnung und Erguſs des Urines in die Bauchhöhle; heftige Entzündung des Bauchfelles, Infiltration des Urines in das Zellgewebe, Abscesse, Brand. Beim tiefen Stande der zusammengezogenen Blase muſs man mit der gröſsten Aufmerksamkeit verfahren. Wenn das Bauchfell verletzt wird, so muſs sogleich die Oeffnung mittelst eines Schwammes verschlossen werden. Es ist dieses der schlimmste Zufall; doch entsteht dabei nicht immer tödtliches Extravasat des Urines in die Bauchhöhle. Zang [1]) will, im Falle das Peritonaeum verletzt wird, daſs zur vollständigen Ableitung des Harnes die Punction der Blase vom Mastdarme, bei Weibern von der Scheide aus, vorgenommen werde; ein Verfahren, das Dechamps [2]) allgemein anrieth, und zur sicheren Verrichtung der Punction einen hohlen Cylinder mit einer Handhabe angab, welcher durch die Wunde in die Blase gebracht, und durch die in den Mastdarm eingebrachte Troikartröhre die hintere Wandung der Blase in die Höhle des Cylinders gedrückt und durchstoſsen werden soll. — Die Entzündung, welche nach dem hohen Steinschnitte zu befürchten ist, muſs auf dieselbe Weise wie beim Steinschnitte verhütet und entfernt werden. Harn-Infiltrationen und Abscesse erfordern die Anwendung des Messers und eine passende Lage, damit jede Ansammlung des Harnes oder Eiters verhütet wird.

1) A. a. O S. 274. Tab. I. II. Fig. 6.
2) A. a. O. Vol. IV. p. 113 ff. Pl. VIII.

Zu erwähnen sind hier auch die Versuche von Pinel-Grandchamp an Thieren, um durch die Naht der Blase die Harn-Infiltrationen zu verhüten, wodurch er glaubt, daſs die Gefahr des hohen Apparates vielleicht vermindert werden könnte (bei Ollivier a. a. O. p. 74).

§. 1779. Wenn man die Vortheile und Nachtheile des Steinschnittes oberhalb der Schoosfuge beurtheilen will, so darf dieses nur nach den Resultaten geschehen, welche Douglass, Cheselden und Frere Côme erhalten haben, wo sie diese Operation ohne Unterschied bei einer gewissen Anzahl

von Kranken, bei grofsen und kleinen Steinen, bei Männern und Weibern verrichtet haben. Die Resultate unterscheiden sich wenig von denen des Seitensteinschnittes. Blutung ist bei dieser Operation gar nicht zu befürchten, sehr grofse Steine können vorzugsweise durch diese Operation entfernt werden; Lähmung des Blasenhalses ist nie Folge derselben. In unseren Tagen wird jedoch diese Operationsmethode nur auf diejenigen Fälle beschränkt, wo wegen krankhaften Zustandes des Blasenhalses und der Vorsteherdrüse der Seitenschnitt nicht wohl zulässig ist; ferner bei sehr grofsen Steinen, welche man als solche vor der Operation oder erst nach verrichtetem Seitenschnitte erkennt, und wenn wegen besonderer Verkrüppelung der unteren Extremitäten dem Damme nicht wohl beizukommen ist. In Beziehung auf sehr voluminöse Steine ist jedoch zu bemerken, dafs wenn der Stein die zusammengezogene Blase ganz ausfüllt, die Wandungen der Blase sehr verdickt sind u. s. w., der Steinschnitt oberhalb der Schoosfuge sehr schwierig, ja selbst unausführbar seyn kann, weil die Pfeilsonde zwischen dem Steine und der Blase nicht in die Höhe gebracht, oder die verdickte und zusammengezogene Blase nicht hinter der Schoosfuge erhoben werden kann — und in solchen Fällen überhaupt wegen der organischen Veränderungen der Blase die Operation den Tod des Kranken in der Regel beschleunigt.

*) Scarpa bei Ollivier a. a. O. p. 70 ff.
Vergl. Hunauld, Diss. Recherches comparatives sur le lithotomie. Paris 1824.

§. 1780. Der *Seitensteinschnitt* (*Sectio lateralis*, *Cystotrachelotomia*) ist gegenwärtig die am meisten übliche Methode, abgesehen von den verschiedenen Verfahrungsweisen, durch welche die einzelnen Acte derselben verrichtet werden. — Sie charkterisirt sich im Allgemeinen dadurch, dafs im Damme eine Incision gemacht wird, welche sich von der Seite der Raphe gegen den Sitzknorren hinzieht, zwischen den Musc. ischio- und bulbo-cavernosis, wornach die Pars membranacea urethrae geöffnet, der Blasenhals, die Prostata und selbst ein Theil des Blasenkörpers eingeschnitten wird.

§. 1781. Als den Erfinder dieser Methode mufs die Geschichte Franco nennen, obgleich sie erst zu Ende des siebenzehnten Jahrhunderts durch den Bruder Jacques Beaulieu in Aufnahme gekommen ist. — Mery verbesserte sie. In Holland übte sie Rau, welcher diese Operationsmethode durch Beaulieu selbst kennen lernte, mit dem glücklichsten Erfolge. Rau hat nie über sein Verfahren etwas bekannt gemacht, und die Meinungen darüber waren getheilt. Heister

scheint es zuerst richtig bestimmt zu haben, und CHESELDEN wurde nach vergeblichen Versuchen, um das RAU'sche Verfahren zu finden, von welchem man fälschlich glaubte, dafs es in Eröffnung des Blasenkörpers bestanden habe, auf ein eigenes Verfahren geführt. — LE DRAN, LE CAT, FRERE CÔME, HAWKINS, GUERIN, PAYOLA u. A. veränderten vorzüglich die dazu nöthigen Instrumente, und in den neuern Zeiten haben LANGENBECK, KLEIN und DUBOIS zur Vereinfachung dieser Operation beigetragen.

§. 1782. Die Vorbereitung zur Operation besteht in der Reinigung des Perinaeums von Haaren und in der Entleerung des Mastdarmes durch ein Klystier. Der Kranke wird auf einen mit einer festen Matratze bedeckten Tisch in eine horizontale (nach Einigen in eine etwas inclinirte) Lage gebracht und der Kopf mit Kissen unterstützt. Die Sitzknorren müssen etwas über den Rand des Tisches hervorstehen. — Die Hände werden an die angezogenen Füfse mittelst Bändern befestigt; aufserdem kann es dienlich seyn, besonders bei Kindern, die während derOperation aufserordentlich schwer zu halten sind, den Körper mit einem breiten Tuche an den Tisch fest zu binden. — Zwei Gehülfen fassen die Füfse so, dafs sie mit der einen Hand das Knie gegen ihre Brust drücken, mit der andern, an der innern Seite des Fufses angelegt, diesen nach Aufsen halten, und die Schenkel gleichmäfsig von einander entfernen. Ein dritter Gehülfe fixire das Becken, und ein vierter reiche dem Operateur die Instrumente.

§. 1783. Die Operation selbst durchläuft folgende Acte:

1) *die Einführung der Leitungssonde;*
2) *der Schnitt durch die Haut und Muskeln;*
3) *die Eröffnung der Pars membranacea;*
4) *die Einschneidung des Blasenhalses;*
5) *die Ausziehung des Steines.*

§. 1784. Die beölte *Leitungssonde* wird auf dieselbe Weise wie ein Katheter in die Blase eingeführt. Man überzeugt sich mit derselben noch einmal von der Gegenwart des Steines, und würde die Operation verschieben, wenn man diesen nicht deutlich fühlte. Die Sonde läfst man von einem Gehülfen, welcher zugleich den Hodensack in die Höhe hebt, ganz gerade oder etwas gegen die rechte Seite geneigt halten, oder der Operateur hält sie selbst mit der linken Hand *). — Da öfters die Einbringung der Sonde, nachdem sich der Kranke schon in der (§. 1782) angegebenen Lage befindet, sehr schwierig ist, so kann man sie auch vor der Befestigung des Kranken einführen.

*) Dupuytren, a. a. O. p. 15. — Dubois, Propositions sur diverses parties de l'art de guérir. Paris 1818.

§. 1785. Die *Incision durch die Haut und die Muskeln* fange bei Erwachsenen 12 bis 15, bei Jünglingen 9 bis 12, bei Knaben 6 bis 7 und bei Kindern 5 Linien oberhalb des Afters, auf der linken Seite der Raphe, einige Linien von derselben entfernt, an, und verlaufe in etwas schräger Richtung von Oben nach Unten, parallel mit dem aufsteigenden Aste des Sitzbeines und in gehöriger Entfernung von demselben auf den Mittelpunkt einer Linie, welche man sich von dem Mastdarme zu den Sitzknorren gezogen denkt. — Der erste Messerzug trennt die Haut und das unter ihr liegende Zellgewebe, ein zweiter, nach Unten um einige Linien kürzer, den queren Damm-Muskel völlig und zum Theile den Aufhebemuskel des Afters. Wäre dadurch die Pars membranacea urethrae noch nicht entblöfst, so dafs man die Rinne des Katheters deutlich mit dem Zeigefinger der linken Hand fühlen kann, so setze man diesen Finger, mit seiner Volarfläche nach der rechten Seite des Kranken gerichtet, in den oberen Winkel der Wunde und trenne mit dem Messer neben demselben die Theile, welche die Pars membranacea noch bedecken.

Wird der äufsere Schnitt höher, als angegeben wurde, angefangen, so läuft man Gefahr, den Bulbus urethrae und die Arteria transversa perinaei zu verletzen. — Ein tieferer Anfang des Schnittes setzt entweder den Mastdarm, oder wenn man den Schnitt zu sehr nach Aufsen zieht, die Arteria pudenda interna der Verlezzung aus.

Rheineck [1]) macht den Schnitt *immer* auf der rechten Seite, was ohne Vortheile und nur dann zweckmäfsig ist, wenn man auf der rechten Seite schneiden mufs [2]). Diefs kann der Fall seyn, wenn sich der Mastdarm, anstatt gerade hinter der Prostata, auf der linken Seite derselben befindet [3]).

1) Medic. und chirurg. Betrachtungen über die einfache Methode des Seitenblasenschnittes. Mit einer Vorrede von C. L. Mursinna. Berlin 1815.

2) Klein, in Loder's Journal. Bd. IV. St. 2. S. 255.

3) Deschamps, a. a. O. Vol. III. p. 89. Obs. 168. 169.

§. 1786. *Die Eröffnung der Pars membranacea urethrae* und die *Einschneidung des Blasenhalses* ist derjenige Act der Operation, durch welchen sich die einzelnen Verfahrungsweisen des Seitensteinschnittes unterscheiden. Diese können unter folgenden Abtheilungen zusammengestellt werden:

1) *Man macht den Schnitt in den Blasenhals mit demselben Messer, dessen man sich zur äusseren Incision bedient hat;*

2) *mit einem besonderen Instrumente, und zwar von Aufsen nach Innen;*

3) *mit einem besonderen Instrumente von Innen nach Aufsen.*

§. 1787. 1) *Schnitt in den Blasenhals mit demselben Messer.* — Hierher gehört das Verfahren von FRANCO, FRÈRE JAQUES, RAU, CHESELDEN, MORAND und Andern, und wie es mehr oder weniger modificirt in neueren Zeiten, vorzüglich von DUBOIS, KLEIN, LANGENBECK und KERN ausgeübt wurde. — Wenn die äufsere Incision gemacht und die Pars membranacea blofsgelegt ist, so leitet man entweder die Spitze des Bistouri's auf dem Nagel des linken Zeigefingers, den man in die Rinne des Katheters einsetzt, in diese, oder man sticht die Messerspitze geradezu in die Rinne der Sonde hinter ihrem höchsten Bogen, gleichsam hinter die Symphysis in einer Richtung, als wollte man bei den ersten Lendenwirbeln herauskommen. — Die Sonde wird nun mit der linken Hand dem Gehülfen abgenommen, in parallele Richtung mit der Linea alba gebracht, gegen die Symphysis angedrückt und das Messer, mit der vollen Hand gefafst, in der Rinne der Sonde nach der Richtung der äufseren Wunde vorgeschoben, und indem man beim Ausziehen des Messers den Griff etwas erhebt, der innere Schnitt erweitert. — Man kann sich bei diesem Verfahren eines gewöhnlichen etwas convexen Bistouri's bedienen, am zweckmäfsigsten aber wohl eines bestimmten Messers, dessen convexe Klinge mit einem etwas langen Griffe fest verbunden ist, wie das Messer von CHESELDEN [1]) und DUBOIS [2]).

1) DOUGLASS, Historiae lateralis ad extrahendum calculum sectionis appendix, s. Cystotomia CHESELDENIANA. Lugd. Bat. 1733.

2) A. a. O.

LE DRAN (Traité des Operations. Paris 1742. p. 307) bringt nach gemachtem Haut- und Harnröhrenschnitt auf der Rinne der Leitungssonde eine Hohlsonde mit einem Schnabel (Sonde à bec) in die Blase; die Leitungssonde wird entfernt, der Stein nochmals mit der Hohlsonde hinsichtlich seiner Gröfse untersucht und in der nach Unten gerichteten Rinne dieser Sonde ein convexes Bistouri (Bistouri à rondache) in die Blase geschoben. — Auf ähnliche Weise R. MUTER (Practical observations on the lateral Operation of Lithotomy and on various improved and new modes of performing this operation, together with Remarks on the rectovesical operation. New-York 1824. Mit Kupfern. Nach Eröffnung der Pars membranacea wird auf der Steinsonde eine andere Sonde mit einem sichelförmigen Messer eingeführt und damit im Ausziehen der Blasenhals eingeschnitten.

Als Modification des LE DRAN'schen Verfahrens POUTEAU's Taille au niveau. Avignon 1765. Tab. I. II.

KEY (a short Treatise on the Section of the Prostatic gland in Lithotomy etc. London 1824. 4. Mit Kupfern. — FRORIEP's chirurg. Kupfertafeln. Tab. CXXXII.) bedient sich einer nur am vorderen Ende sehr wenig gebogenen Leitungssonde und eines convexen Bistouri's.

KLEIN's Verfahren (chirurg. Beobachtungen. Stuttgart 1801. S. 1,

— praktische Ansichten der bedeutendsten chirurgischen Operationen. Stuttgart 1816. Heft II.) unterscheidet sich vorzüglich dadurch, daſs er sich eines gewöhnlichen Bistouri's bedient und *die Vorsteherdrüse jedesmal nicht nur ganz durch-, sondern auch jedesmal die Blase selbst einschneidet.*

v. Kern (a. a. O.) setzt den Nagel des Daumens der linken Hand auf die Rinne der Sonde, öffnet die Pars membranacea und fährt, indem er das Messer bis zum blinden Ende der Sonde fortschiebt, mit dem Nagel des Daumens der linken Hand in der Rinne der Sonde nach.

Auch Guerin's Verfahren sey hier erwähnt, welches jedoch nur geschichtliches Interesse hat (Mémoire sur l'opération de la taille; in: Recueil des Actes de la Société de Lyon. Tom. II. 1801. p. 390. — Treyeran, Parallèle des diverses méthodes proposées pour l'extraction des calculs vésicaux par l'appareil latéral etc. Paris 1802. Uebers. im Chiron Bd. III. St. I. Tab. II. Fig. 1—6. — Chrestienn, Diss. de nova Lithotomia Guerini Erlang. 1804. — Michaelis, Etwas über den Blasensteinschnitt. Marburg 1813. Tab. II. — Klein, über Guerin's Instrument zum Blasenschnitt; im Chiron. Bd. II. Heft 2. Tab. VI. Figur 1—6. — Montagna, im Journal von Graefe und v. Walther. Bd. IV. S. 507. Tafel VI. Figur 3—6.

§. 1788. Das Messer von Langenbeck unterscheidet sich besonders durch seinen Spitzendecker, mittelst dessen er leichter und mit gröſserer Sicherheit in der Rinne der Sonde vorgeschoben werden kann. Man verfährt damit auf folgende Weise: Wenn die Pars membranacea entblöſst ist, setzt man den Nagel des Zeigefingers der linken Hand in die Rinne der Sonde und durchsticht, durch diesen geleitet, mit der Spitze des Lithotomes die Theile, welche die Sonde noch bedecken, wornach man die rechte Hand mit dem Stiele des Lithotoms so gegen den rechten Schenkel hindreht, daſs die Spitze mit dem Schnabel der Sonde, deren Griff etwas nach der rechten Weiche und mit seinem äusseren Rande etwas nach Unten geneigt gehalten wird, eine gerade Linie bildet. Die Spitze des Messers wird nun in der Rinne der Sonde etwas fortgeführt, um den Einstich zu erweitern, und einige Mal in derselben auf- und niedergeschoben, um sich von der Entblöſsung der Furche zu überzeugen. Man faſst sodann mit der linken Hand die Hand des Gehülfen und den Griff der Sonde und hebt sie in die Höhe, um ihre Concavität gegen den Schambogen anzudrücken. — Während dieses geschieht, schiebt man den Spitzendecker vor, indem man mit dem Ring-, Mittel- und kleinen Finger den Griff des Lithotomes fest gegen die Vola manus drückt, führt man die Spitze des Zeigefingers vom Rücken zur Fläche des Griffes und den Daumen auf den Rücken, so daſs er in der Flexion hinter das Knöpfchen des Spitzendeckers zu liegen kömmt und durch seine Ausstreckung der Spitzen-

decker vorgeschoben wird. Man schiebt dann das Messer einige Mal auf und nieder, um sich zu überzeugen, daſs man wirklich in der entblöſsten Rinne der Sonde ist. Alsdann wird das Lithotom, mit der Schneide gegen das Ende des Hautschnittes gerichtet, in derselben bis zu ihrem blinden Ende fortgeschoben, wobei man zuerst die Spitze des Lithotomes etwas senkt und den Griff hebt, bis man über den gewölbten Theil der Sonde hinweg ist, dann den Griff senkt und die Spitze etwas erhebt. Das Messer wird in derselben Richtung ausgezogen.

Langenbeck, über eine einfache und sichere Methode des Steinschnittes. Würzburg 1802. — Desselben verändertes Lithotom, s. neue Bibliothek für die Chirurgie und Ophthalmologie. Bd. I. S. 429. Figur 1.

§. 1789. Ist der Schnitt auf eine der angegebenen Weisen gemacht, so führt man den Finger durch die Wunde in die Blase, entfernt die Sonde und leitet, wenn man den Schnitt hinreichend groſs hält, um den Stein ohne bedeutende Quetschung oder Zerreiſsung der Wundränder ausziehen zu können, auf dem Finger die Zange ein. Wäre der Schnitt zu klein, so wird er entweder mit dem Finger, der Zange, oder einem eigenen Dilatatorium auf eine *schonende Weise* und *langsam* erweitert, oder mit einem geknöpften Bistouri nach der Richtung der äuſseren Wunde vergröſsert.

§. 1790. Diese Operationsweisen sind von allen die einfachsten; der Operateur ist nicht von dem Mechanismus des Instruments abhängig, er kann dessen Richtung und Wirkung nach Willkühr modificiren. Darum sind sie (was jedoch von einer jeden Operation gewissermaſsen auch gilt), in ungeübten Händen gefährlich; es kann die Fortführung des Messers in der Rinne der Sonde schwierig seyn, es kann dieselbe verlassen, das Rectum und die Blase verletzen. Dem Langenbeck'schen Lithotome muſs eine leichtere und sicherere Fortführung in der Sondenrinne zugestanden werden.

§. 1791. 2) *Schnitt in den Blasenhals und die Prostata mit einem eigenen Instrumente, von Auſsen nach Innen.* — Hierher gehört das Verfahren mit dem *schneidenden Gorgeret* und mit dem Le Cat'schen *Bistouri caché.*

§. 1792. Bei dem Gebrauche des schneidenden Gorgerets wird, wenn durch die äuſsere Incision die Pars membranacea bloſsgelegt ist, der Nagel des Zeigefingers der linken Hand in die Rinne der Sonde eingesetzt und mittelst des auf demselben eingeleiteten Bistouri's die Pars membranacea einige Linien weit geöffnet. In die entblöſste Rinne der Sonde wird nun auf dem darin stehen gebliebenen Nagel des

linken Zeigefingers der Schnabel des Gorgerets eingeführt, der Griff der Sonde mit der linken Hand gefafst, und, nachdem man sich durch mehrmaliges Hin- und Herschieben des Gorgerets überzeugt hat, dafs sein Schnabel wirklich in der blofsgelegten Rinne der Sonde steht, so wird es in derselben bis zu ihrem blinden Ende fortgeschoben, die Sonde ausgezogen und die Zange eingeführt.

Das schneidende Gorgeret, von Hawkins [1]) (1753) erfunden, erlitt späterhin verschiedene Veränderungen, von welchen die von Desault [2]), Cline [3]), A. Cooper [4]), Scarpa [5]) und Graefe [6]) als die vorzüglichsten anzuführen sind.

1) A. F. Pallas, de variis calculum secandi methodis. L. B. 1745. — A. Louis et P. Faguer, Dissertatio de methodi Hawkinsianae in calculosorum sectione præstantia. Paris 1770.

2) Abhandlung über den Steinschnitt nach der verbesserten Hawkins'schen Methode, in: chirurg. Nachlafs. Bd. II. Thl. I. S. 180.

3) Ehrlich's chirurgische Beobachtungen. Thl. I. S. 227. Tab. III. Figur 2. 3.

4) Savigny, Engravings u. s. w. Pl. VI. Fig. 4.

5) In: Mém. de l'Inst. ital. Tom. II. p. 1. — Erinnerungen über Hawkins schneidenden Gorgeret zur Ausziehung des Blasensteines; in: Salzb. med. chir. Zeitung. 1815. Bd. I. S. 316. — Bei Ollivier, a. a. O. Pl. I. p. 1.

6) Bernstein's prakt. Handbuch für Wundärzte. 5te Ausg. Leipzig 1819. Bd. III. S. 98.

Vergl. aufserdem:

Hausmann, Beurtheilung der Hawkins'schen Methode, den Blasenstein zu operiren. Braunsch. 1782. — Loder, Bemerkungen über Hawkins Methode; in seinem Journal. Bd. II. S. 348.

§. 1793. Alle schneidenden Gorgerets trifft der Vorwurf, dafs beim Fortschieben des Schnabels in der Sondenrinne oft der Blasenhals blofs vorgeschoben, nicht durchschnitten wird; sie fordern eine bei weitem gröfsere Gewalt, wie jedes andere Werkzeug; die innere Wunde hat eine der äusseren nicht parallele Richtung; sie setzen wegen der seitlichen Richtung des inneren Schnittes die Art. pudenda am meisten der Verletzung aus, und wenn, um dieses zu vermeiden, der Schneide eine mehr absteigende Richtung gegeben wird, so ist man auch gegen die Verletzung des Mastdarmes nicht geschützt. — Als unbedeutender Vorzug ist zu betrachten, dafs man auf dem Gorgeret sogleich die Zange einführen kann.

C. Textor, über die Ursache des Nichtauffindens der Blasensteine nach gemachter Operation der Lithotomie. Würzburg 1816. S. 22.

Zang, Operationen. Bd. III. Abth. 2. S. 177.

§. 1794. Das Le Cat'sche Verfahren, welches in neueren Zeiten vorzüglich durch Payola modificirt und ausgeübt wurde, charakterisirt sich dadurch, dafs die Vorsteherdrüse nur zum Theile eingeschnitten, dann aber Erweiterung mittelst eines besonderen Dilatatoriums bewirkt wird. — Nach Payola sey die Lage des Kranken mit dem Stamme etwas

schief; die eingebrachte Sonde wird mit ihrem Griffe von dem Gehülfen so gegen die rechte Weiche des Kranken geneigt, dafs ihr gekrümmter Theil zwischen die linke Seite der Raphe und den aufsteigenden Ast des Sitzbeines zu stehen kömmt. Die äufsere Incision, hinsichtlich ihrer Gröfse und Richtung mit den im §. 1785 angegebenen Regeln übereinstimmend, wird mit dem *Urethrotom*, der wie eine Schreibfeder gehalten wird, und dessen Rinne nach der linken Seite des Kranken hinsieht, gewirkt. Ist die Pars membranacea blofsgelegt, so wird der Nagel des Zeigefingers der linken Hand in die Rinne der Sonde eingesetzt, wobei man den Bulbus nach der Seite drückt, der Urethrotom wird dicht hinter dem Bulbus in die Pars membranacea eingestochen und vorsichtig in der Rinne der Sonde fortgeschoben, um die Pars membranacea (in einer Strecke von 4 bis 5 Linien) zu trennen. Indem nun der Operateur die Spitze des Urethrotomes gegen die Sonde eingedrückt hält, bringt er den Griff desselben in eine horizontale Richtung und übernimmt ihn mit der linken Hand so, dafs der Daumen auf den oberen Rand, der Zeige-, Mittel- und Ringfinger an den unteren Rand des Griffes zu liegen kommen. Mit der rechten Hand ergreift nun der Operateur den Cystotom, indem er den Mittelfinger in seinen Ring, den Ring- und Ohrfinger an die untere, den Daumen an die obere Fläche des Griffes, den Zeigefinger an die Scheide der Klinge anlegt, führt den Schnabel desselben in die Furche des Urethrotomes und auf dieser in die Furche der Leitungssonde, wornach der Urethrotom entfernt wird. Ueberzeugt sich der Operateur durch das Gefühl, welches die Berührung und Reibung von zwei metallenen Körpern hervorbringt, dafs der Schnabel des Cystotoms wirklich in der Rinne der Sonde steht (widrigenfalls der Cystotom zugleich zurückgezogen, die Pars membranacea noch einmal geöffnet und derselbe auf die angegebene Weise wieder eingeführt werden müfste), so fafst er mit der linken Hand den Griff der Sonde sammt der Hand des Gehülfen, führt sie in eine der weifsen Linie entsprechende Richtung, erhebt sie unter den Schoosbogen, so dafs sie einen rechten Winkel mit dem Stamm bildet, und schiebt nun den Cystotom, indem er den Griff desselben etwas weniger senkt, in der Furche der Leitungssonde bis zu ihrem geschlossenen Ende fort. Nachdem der Cystotom zurückgezogen ist, bringt der Operateur die Spitze seines linken Zeigefingers auf die Sonde und in die Mündung der Blase, worauf die Sonde ausgezogen und auf der nach links gerichteten Gefühlfläche des linken Zeigefingers

das beölte stumpfe Gorgeret eingeführt und mit seiner Aushöhlung nach Oben gerichtet wird. Auf diesem wird nun das Dilatatorium, mit seinen vorderen Schenkeln geschlossen, eingebracht, und, nachdem das Gorgeret zurückgezogen ist, durch das Zusammendrücken der hinteren Schenkel des Dilatatoriums die Wunde der Prostata *allmählig* zu dem Grade erweitert, als es die Gröſse des Steines zu erfordern scheint.

Le Cat, a. a. O.

Kast, Præsid. C. Siebold, historia lithotomiæ in eodem homine bis factæ. Wirceb. 1778.

Hartenkeil, a. a. O.

Loder, Progr. Lithotomiæ Le Catianae emendatæ descriptio. Jenæ 1785.

A. Koelpin, de calculi vesicæ sectione laterali imprimis Le Catiana; in: Opusc. chirurg. Hafn. 1799. Tom. I.

F. X. Rudtorfer, Abhandlung über die Operation des Blasensteines nach Pavola's Methode. Mit 5 Kupfern. Leipzig 1808.

§. 1795. Dieses Verfahren trifft zum Theile der Vorwurf, wie die schneidenden Gorgerets, daſs man die Theile leicht nur vor sich herschiebt und nicht immer in der beabsichtigten Strecke einschneidet, und daſs dann die Vergröſserung des zu kleinen Schnittes durch das Dilatatorium nicht selten die Ursache bedeutender Quetschung und der davon abhängenden Zufälle, vorzüglich einer bleibenden Schwäche des Blasenhalses u. s. w. sey. — Versuche an Leichen haben mich überzeugt, daſs die Anwendung des Dilatatoriums nicht bloſs eine unblutige Erweiterung, sondern, wenn die Ausdehnung bedeutend ist, eine *Vergröſserung des Schnittes durch Einreiſsen* hervorbringt. — Uebrigens ist dieses Operationsverfahren complicirter als alle übrigen; doch ist es mit vielem Glücke ausgeübt worden.

§. 1796. 3) *Schnitt in den Blasenhals und die Prostata, mit einem eigenen Instrumente, von Innen nach Auſsen.* Hierher gehört das Verfahren mit dem *verborgenen Lithotome* (*L. caché*) von Frère Côme. — Wenn die äuſsere Incision gemacht und die Pars membranacea geöffnet ist, so wird das verborgene Steinmesser auf dem in die Rinne der Sonde eingesetzten Nagel des linken Zeigefingers in diese eingeführt. Der Operateur faſst dann mit der linken Hand den Griff der Sonde, erhebt sie unter den Schoosbogen, vergewissert sich durch Hin- und Herschieben des Lithotomes, daſs seine Spitze noch in der Rinne der Sonde ist, und schiebt sie in einer der Richtung der Sonde entsprechenden Haltung bis zum blinden Ende desselben fort. Man zieht nun die Sonde aus, indem man sie zuerst etwas tiefer in die Blase schiebt, um die Spitze des Steinmessers aus ihrem blinden Ende zu befreien. Man untersucht mit dem Steinmesser die Gröſse des

Steines, und stellt es auf eine höhere oder geringere Nummer, nach der Gröfse des beabsichtigten Schnittes. Man fafst dann mit dem Daumen und Zeigefinger der linken Hand das Steinmesser an seinem Schlosse, erhebt es unter den Schoosbogen, und zieht es, indem man den Griff mit der rechten Hand fafst, und mit dem Ring- und Ohrfinger den Drücker auf den Griff andrückt, in ganz horizontaler Richtung, die Schneide nach dem unteren Winkel der Wunde hinsehend, aus.

Journal des Savans. 1748. Juin.

Frere Côme, Recueil des pièces impartiales sur l'opération de la taille faite par le lithotome caché. Paris 1751.

— — Additions à la suite du Recueil de toutes les pièces qui ont été publiées au sujet du lithotome caché. Paris 1735.

De Preval, ergo scalpello vagina recondito cystotomo lateralis perfectior. Paris 1754.

Cambon, Lettre sur la lithotomie pour prouver la supériorité du lithotome caché. Paris 1760.

Nahuys, Parallèle de la taille latérale de M. Le Cat avec celle du lithotome caché. Amsterd. 1766.

Chastanet, Lettres sur la lithotomie, pour prouver la superiorité du lithotome caché pour l'opération de la taille sur tous les autres instrumens. Paris 1768.

Sabatier, Remarques sur l'opération de la taille avec le lithotome caché et sur le jugement, que l'Académie de Chirurgie a porté de cette opération, dans le 3e Volume de ses Mémoires; in: Mémoires de l'Institut national de France. Vol. II. p. 341.

§. 1797. Die Nachtheile, welche dem Lithotome caché vorgeworfen werden, sind: die Verletzung der inneren Wandungen der Blase, wenn seine Schneide auf die höheren Nummern gestellt ist, die gröfsere Gefahr, den Mastdarm oder die Arteria pudenda zu verletzen, wenn seine Schneide nicht genau gegen das Tuber. ischii gerichtet wird, und die Schwierigkeit, die Blasenöffnung zu finden, indem die Sonde, ehe der Schnitt geschieht, ausgezogen wird *). — Mehreren dieser Vorwürfe hat man durch Verkürzung und Abstumpfung der Klinge, und dadurch zu begegnen gesucht, dafs man, nachdem das Bistouri caché in die Blase gebracht ist, die Sonde nicht entfernte, sondern dasselbe, ohne dafs seine Spitze die Sonde verläfst, aus der Blase zurückzuziehen angerathen hat. — Auch verdient Berücksichtigung, dafs bei sehr unruhigen Kranken dieses Instrument mit mehr Sicherheit, wie jedes andere, gebraucht, und dasselbe immerhin als eines der vorzüglichsten Instrumente betrachtet werden kann.

*) Mémoires de l'Académie de Chirurgie. Vol. III. p. 628. — Scarpa, Dupuytren, Textor, a. a. O.

Boyer (Traité des maladies chirurgicales. Vol. IX. p. 391), welcher das Frere Côme'sche Lithotom allen übrigen vorzieht, verfährt damit auf folgende Weise: Bei Erwachsenen und Alten stellt er das Lithotom nie höher, als auf Nro. 11, wie grofs auch der Stein seyn mag, — und gewöhnlich nur auf Nro. 9. Er zieht es

vor, wenn diese Incision zu klein wäre, sie zu erweitern. Anstatt beim Zurückziehen des Instruments in den Schaft desselben gegen den Schambogen nach Oben anzudrücken, drückt er die concave Seite des Schaftes gegen den Ast des rechten Schambeines, so daſs die Klinge *beinahe ganz nach Auſsen* gerichtet ist, — und wenn er an der Länge des hervorgezogenen Instruments, und dem Mangel an Widerstand sich überzeugt, daſs die Prostata und der Blasenhals eingeschnitten sind, so läſst er die Klinge in die Scheide zurücktreten, und zieht das Instrument geschlossen aus. — Dadurch werde die Verletzung des Mastdarmes und der Arteria pudenda vermieden. Die quere Richtung der inneren Wunde gegen die äuſsere gleiche sich durch den Druck des eingeführten Fingers aus und hindere die Einführung der Zange nicht.

§. 1798. Auf ähnliche Weise, wie Chaussier und Beclard (§. 1755) die Einschneidung der Prostata und des Blasenhalses nach beiden Seiten (als richtigere Interpretation des Celsus'schen Textes), empfohlen haben, hat Dupuytren im Jahr 1824 diese Operationsweise (*Sectio bilateralis*) mit glücklichem Erfolge ausgeführt, und übt sie noch. — Der Kranke wird auf die gewöhnliche Weise gelagert und befestigt, und eine eingeführte Leitungssonde in senkrechter, der Raphe entsprechender Richtung von einem Gehülfen gehalten. Der Operateur macht dann mit einem geraden, spitzigen Bistouri, sechs bis sieben Linien vom Mastdarme entfernt, eine transversale Incision, deren leichte Krümmung mit ihrer Concavität nach Unten sieht, und deren Mitte über die Raphe läuft. Die bloſsgelegte Pars membranacea wird nun geöffnet, indem die Spitze des Bistouri's auf dem Nagel des Zeigefingers der linken Hand in die Rinne der Sonde gebracht, und etwas auf derselben fortgeleitet wird. Ein eigenes Lithotom wird sodann in diese Oeffnung eingeführt, und auf der Rinne der Sonde in die Blase fortgeschoben. Beim Zurückziehen dieses Instrumentes wird der Blasenhals durch die auf beiden Seiten vortretenden Schneiden in der Richtung der äuſseren Wunde eingeschnitten. Es wird sodann ein Gorgeret, und auf diesem die Zange eingeleitet.

Der Dupuytren'sche Lithotom ist dem, von Flurant für den Steinschnitt beim Weibe angegebenen ähnlich, etwas gebogen; die zwei Klingen können sich bis auf achtzehn Linien von einander entfernen.

Ollivier, a. a. O. p. 237.
Archives générales de médecine. Mai 1824. p. 159.
Répertoire général d'anatomie et de physiologie pathologiques. Tom. I. p. 240.

Auch A. Cooper hat durch sein doppeltschneidendes Gorgeret den Blasenhals nach beiden Seiten eingeschnitten.

§. 1799. Beclard wich bei der Verrichtung der Sectio bilateralis von seiner früheren Angabe ab, und verfuhr auf

folgende Weise: Er machte, indem er die eingeführte Leitungssonde sich selbst überliefs, um die Theile durchaus nicht aus ihrer Lage zu bringen, einen Schnitt durch die Bedekkungen, wie beim Seitensteinschnitt, mit einem dem Dubois'schen ähnlichen Messer; er öffnete dann hinter dem Bulbus, auf der linken Seite die Pars membranacea, neigte den Katheter stark nach der rechten Seite, und führte das Messer beinahe transversal, mit der Schneide nach links gerichtet, in die Blase, und vergröfserte den Schnitt im Zurückziehen des Messers. In diesem Augenblicke der Operation erhob er die Hand, und gab der Klinge des Bistouri's eine, der Achse der Prostata parallele Richtung, um die Ausführungsgänge der Samenbläschen und mit der Spitze den Grund der Blase nicht zu verletzen. Konnte der Stein durch diese Oeffnung nicht ausgezogen werden, so erweiterte er erst dieselbe mit dem geknöpften Bistouri, und wenn diefs nicht hinreichte, so machte er mit demselben einen zweiten Schnitt, genau *transversal* nach der rechten Seite, in den Hals der Blase und den Körper der Prostata.

Auf dieselbe Weise verfährt Senn (Diss. Recherches sur les différentes Méthodes de la Taille soupubienne. Paris 1825), nur dafs die erste Incision in den Blasenhals *mehr schräg nach Unten*, nach der Art des gewöhnlichen Seitensteinschnittes, gerichtet ist. — Die äufseren Integumente brauchen bei der zweiten Transversal-Incision nicht eingeschnitten zu werden, da sie grofser Ausdehnung fähig sind.

Ollivier, a. a. O. p. 238.

Archives générales de Médecine. Tom. VII. p 139, 309, 310.

§. 1800. Als Vortheil dieser Sectio bilateralis kann betrachtet werden, dafs ohne Gefahr, den Stamm der Arteria pudenda zu verletzen, dem Schnitte eine grofse Ausdehnung gegeben werden kann, um auch sehr voluminöse Steine auszuziehen; auch der Mastdarm wird ungeachtet des gröfseren Schnittes vermieden. — Hinsichtlich der halbmondförmigen äufseren Incision nach Dupuytren ist zu bemerken, dafs dabei zwar die Arteria transversa vermieden wird, diese Incision aber für einen weniger geübten Operateur schwierig ist, und eine geringe Abweichung von der vorgeschriebenen Richtung der Verletzung dieses Gefäfses aussetzt. — Auch der Bulbus wird leicht verletzt, besonders bei allen Personen, bei denen er voluminös ist, und so nach Rückwärts ragt, dafs er nicht leicht hinweggedrängt werden kann, — und senkt man, um den Bulbus zu vermeiden, das Messer tiefer ein, so läuft man Gefahr, den Mastdarm zu verletzen. Man kann beides um so sicherer vermeiden, wenn man, nach Senn, die Pars membranacea nicht der Länge nach, sondern in die Quere

trennt. — Nach Beclard soll es noch ein besonderer Vorzug dieser Operationsweise seyn, daſs die Wundränder sich genauer an einander legen und die Heilung schneller erfolgt.

Ollivier, a. a. O. p. 244.

Royer-Collard. In: Répertoire général d'Anatomie et de Physiologie. Tom. I. p. 507.

§. 1801. Einer der wichtigsten Umstände, welcher auf die Beurtheilung der einzelnen Verfahrungsweisen des Seitensteinschnittes den gröſsten Einfluſs hat, ist die Verschiedenheit der Meinungen über die *Gröſse, welche dem Schnitte in die Prostata und den Blasenhals gegeben werden soll, und mit Sicherheit gegeben werden könne.* — Manche machen den Schnitt immer so groſs, daſs der Stein ohne Ausdehnung und Quetschung der Theile ausgezogen werden kann; — sie trennen, wenn es die Gröſse des Steines erfordert, die ganze Prostata, und setzen den Schnitt selbst in den Körper der Blase fort; indem sie einen reinen Schnitt für weniger nachtheilig, als die Zerreiſsung und Quetschung bei der unblutigen Dilatation halten. — Andere fürchten groſse Schnitte, indem, wenn die ganze Prostata bis in die Blase getrennt werde, Infiltrationen des Urines, Abscesse und gangränöse Zerstörung des Zellgewebes zwischen der Blase und dem Mastdarme, Schwäche des Blasenhalses, langsamere Heilung und Fisteln die Folgen seyen. — Am zweckmäſsigsten ist es, die Prostata und den Blasenhals gehörig tief einzuschneiden, ohne den Schnitt bis in den Körper der Blase fortzusetzen, und die Oeffnung auf eine sanfte und allmählige Weise mit dem Finger oder der Zange zu erweitern. Diese Erweiterung wird in einem solchen Umfange Statt haben können, daſs sehr voluminöse Steine ausgezogen werden, und auf dieses Verfahren der Erweiterung sind die Einwürfe nicht anwendbar, welche man gröſstentheils vom groſsen Apparate herleitet, indem bei gehörig eingeschnittener Prostata und Blasenhals die Erweiterung auf ganz andere Weise Statt findet. — Dem Dubois'schen Messer, mit dem ich beim Einführen, besonders aber beim Zurückziehen, die Prostata und den Blasenhals einschneide, gebe ich vor allen anderen Verfahrungsweisen den Vorzug. — Ist der Schnitt der Gröſse des Steines nicht entsprechend, so erweitere ich denselben mit einem geknöpften, geraden, nur in der Strecke eines Zolles schneidenden Bistouri.

Vergl.:

Klein, chirurgische Bemerkungen. Stuttgart 1801. S. 1.

Practische Ansichten der bedeutendsten chirurgischen Operationen. Stuttgart 1816. Heft II.

Martineau, in: Medico-chirurgical Transactions. Vol. XI.

S. Cooper, Handbuch der Chirurgie. Art. Lithotomie.

Dupuytren, a. a. O. p. 17.

Scarpa bei Ollivier. p. 1—10.

§. 1802. *Die Ausziehung des Steines* ist häufig mit grofsen Schwierigkeiten verbunden, und fordert um so mehr ein sorgfältiges und schonendes Verfahren, als von der gehörigen Ausführung dieses Actes der Operation meistens der glückliche oder unglückliche Erfolg abhängt. — In die Oeffnung des Blasenhalses bringt man den Zeigefinger der linken Hand (nur bei sehr dicken Subjecten zweckmäfsiger auf demselben ein stumpfes Gorgeret) und leitet auf diesem die beölte Zange in etwas schiefer Richtung, von Unten nach Oben, in die Blase. — Die Zange führt man sanft nach verschiedenen Richtungen in derselben herum, um den Stein zu finden. Trifft die Zange auf den Stein, so fafst man ihre Ringe mit den Fingern der beiden Hände, öffnet sie stark, und schiebt dann die Zange etwas tiefer in die Blase, oder man macht eine halbcirkelförmige Wendung, um den Stein zwischen ihre Löffel zu bringen und zu fassen. Dafs der Stein gefafst ist, zeigt das Voneinanderstehen der Zangengriffe; man bringt nun den Daumen und Mittelfinger in die Ringe derselben, oder man fafst sie mit der ganzen Hand, wobei aber in jedem Falle der Zeigefinger zwischen die Zangengriffe zu stehen komme, theils um das Zerbrechen des Steines, theils um beim Abgleiten der Zange das Fassen der Blasenwandungen zu verhüten. Mit der Zange mache man eine Bewegung um ihre Achse, um sich zu überzeugen, dafs nichts von der Blase mitgefafst ist. Die Zange wird sodann mit den Flächen ihrer Löffel nach den Wundrändern gerichtet, die linke Hand an dem Schlosse derselben angelegt, und durch einen langsamen, allmählig verstärkten Zug, bei gleichzeitigen, rotatorischen und wankenden Bewegungen, in etwas schiefer Richtung von Oben nach Unten, mit dem Steine ausgezogen. Spannen sich während des Ausziehens die Wundränder zu sehr über den Stein, so halte man sie mit den Fingern der linken Hand zurück.

Ueber die Construction der verschiedenen Steinzangen vergl. Deschamps, a. a. O. Vol. III. p. 200.

§. 1803. Die Hindernisse, welche sich beim Fassen und Ausziehen des Steines darbieten können, haben ihren Grund in seiner Lage und Gröfse, in der Zusammenziehung der Blasenwände, in Einsackung oder Adhärenz, und in der Zerbrechlichkeit des Steines.

§. 1804. Liegt der Stein tief, so suche man denselben durch den in den Mastdarm eingeführten Zeigefinger der linken Hand der Zange entgegen zu führen, oder man bediene sich einer gekrümmten Zange. Liegt der Stein zu hoch, oder in den Seitenhöhlen der Blase, so suche man mit dem Finger

seine Lage zu verändern, durch einen Druck auf die untere Bauchgegend nach Unten zu treiben, oder man führe eine gekrümmte Zange ein. Beim Ausziehen der gekrümmten Zangen müssen ihre Schenkel immer nach Unten gerichtet werden.

§. 1805. Ist der Stein in einem ungünstigen Durchmesser, oder zu nahe am Schlosse der Zange gefaſst, was sich aus dem zu groſsen Abstande der Griffe ergibt: oder liegt der Stein mit seinem gröſsten Durchmesser quer in den Zangenlöffeln, wo man bei geringem Abstande der Griffe bei den Ausziehungsversuchen Widerstand findet, so öffne man etwas die Zange, und suche den Stein mit dem Finger oder Bouton in eine bessere Lage zu bringen, oder man lasse ihn auf den Hintergrund der Blase fallen und suche ihn von Neuem zu fassen. — Wäre die Wunde auch im Vergleiche zu einem günstigen Durchmesser des Steines zu klein, so muſs dieselbe auf die §. 1801 angegebene Weise bis zu dem Grade vergröſsert werden, daſs die Ausziehung des Steines ohne bedeutende Quetschung und Gewalt möglich ist. Ist der Stein von einem solchen Umfange, daſs derselbe auch bei möglichst groſser Erweiterung der Wunde nicht ausgezogen werden kann, so bleibt nichts übrig, als den Stein entweder zu zerbrechen (was mit den sogenannten Brechzangen, dem von Earle *) angegebenen Instrumente, oder wenn der Stein nicht zu fest ist, mit einer gewöhnlichen Steinzange durch Zerbrechen der äuſseren Schichten des Steines geschehen kann), oder den Blasenschnitt über der Schoosfuge zu machen, welches letztere bei sehr harten Steinen immer das Zweckmäſsigste seyn möchte. — Auch hat man für diese Fälle die Ausziehung des Steines in einem späteren Zeitraume (*Steinschnitt in zwei Zeiträumen, Taille en deux temps*), wenn Eiterung in der Wunde eingetreten ist, angerathen, doch kann dadurch nie die Ausziehung des Steines erleichtert werden, und dieſs Verfahren wird allgemein verworfen. — Kleine Steine können sich so zwischen die Löffel der Zange legen, daſs, indem alsdann die Zangengriffe nicht von einander stehen, der Operateur glaubt, den Stein nicht gefaſst zu haben; beim Ausziehen und zufälligen Wechseln der Zange kann ein solcher Stein zwischen den Löffeln verborgen bleiben, ohne daſs es der Operateur wahrnimmt, wie ich selbst beobachtet habe. Auch kann der, nach dem Schnitte in den Blasenhals ausflieſsende Urin den kleinen Stein unbemerkt ausspühlen. — Kleine Steine können oft nur mit der Kornzange oder einer Steinzange mit ganz geschlossenen Löffeln gehörig gefaſst werden.

*) In: Medico-chirurg. Transact. Vol. XI. P. 1. p. 69. Pl. III.

Campana (Journal von Graefe und v. Walther. Bd. V. Heft 1. S. 171) hält die Ausziehung des Steines für leichter und weniger verletzend, wenn derselbe *im gröſsten Durchmesser* gefaſst wird.

§. 1806. Wenn der Stein von den krampfhaft zusammengezogenen Blasenwänden umschlossen ist, so suche man ihn mit dem eingeführten Finger zu lösen, oder durch eine eingebrachte Steinzange, deren Löffel man vor dem Steine in verschiedenen Richtungen öffnet, um die Blasenwände zu entfernen. Man hat für diesen Fall auch mehrarmige Zangen, deren Löffel einzeln angelegt werden können, angegeben *). — Kann auf diese Weise der Stein nicht gefaſst werden, so verschiebe man dessen Ausziehung und suche durch krampfstillende Mittel, Bähungen, ermunterndes Zureden u. s. w. den Krampf zu heben.

*) Deschamps a. a. O. Vol. II. Tab. I. Fig. 14. Tab. VI. Fig. 8. 9.

§. 1807. Ist der Stein eingesackt, so bringe der Operateur den Zeigefinger auf den Stein, und suche, wenn die Einsakkung nicht bedeutend ist, denselben zu lösen. Ist dieſs nicht möglich, weil die Oeffnung der Hülle sehr klein ist, so führe man ein schmales, stumpfspitziges, oder in einer Scheide verborgenes, etwas gekrümmtes Bistouri auf dem linken Zeigefinger ein und suche unter dessen Leitung die Hülle in dem Umfange zu trennen, als zur Befreiung des Steines nothwendig ist, wobei man, wenn die Lage des Steines es zuläſst, ihn von einem Gehülfen durch den in den Mastdarm gebrachten Finger etwas heben läſst. Steine, die in dem Ureter stecken und in die Blase hineinragen, suche man mit dem Finger zu lösen; man fasse sie vorsichtig mit der Zange und suche sie durch gelinde Drehungen zu befreien. Jeder starke Zug wird hierbei für den Kranken äuſserst schmerzhaft, die Anziehung des Steines gegen den Blasenhals beschwerlich, obgleich der Schnitt in demselben groſs ist. — Liegt der Stein in einer Höhle, durch die sackförmige Hervortreibung der inneren Haut der Blase gebildet, so muſs man suchen, die Communications-Oeffnung durch das Einbringen einer kleinen Zange zu erweitern und dann den Stein auszuziehen. Die Schwierigkeit dieses Verfahrens wird von der näheren oder entfernteren Lage des Steines von der Wunde abhängen. — Wenn der Stein von der inneren Haut der Blase überzogen, indem er an der Mündung des Ureters zwischen die Blasenhäute getreten ist, so kann man nur wie bei den zum Theile eingesackten Steinen verfahren, oder sie auch mit der Zange fassen und durch vorsichtige Bewegungen abdrehen. — Bei Steinen, welche von Fungositäten umschlossen sind, gehe man mit dem Finger zwischen sie und

die Blasenwand und trenne die Verbindungen, suche sie durch Hin- und Herbewegen des Steines auszudrehen, und, wenn die Verbindung zu fest ist, so trachte man, das Uebrige durch häufige Einspritzungen und Rütteln des Kranken zu lösen, und ziehe den Stein später aus*).

*) Klein, in Loder's Journal. Bd. IV. S. 564.

§. 1808. Bei mürben, leicht zerbrechlichen Steinen suche man durch einen gemäſsigten Druck, indem man mittelst des zwischen die Zangengriffe hingestreckten Zeigefingers dem stärkern Zusammendrücken derselben vorbeugt, die Zerbrökkelung desselben zu verhüten, zu welchem Ende verschiedene Vorrichtungen, wie z. B. Zangen mit einem Beutel u. s. w., früher angegeben worden sind. Geschieht dieses doch, so ziehe man die gröſseren Stücke mit der Zange aus und entferne die kleineren mit dem Steinlöffel. Die ganz kleinen suche man durch öftere Einspritzungen auszuspühlen. Diese Einspritzungen macht man von lauem Wasser, mittelst einer Klystierspritze, deren Röhrchen man auf dem Zeigefinger der linken Hand in die Blase leitet. Nach Klein *) soll man in diesem Falle (so wie auch, wenn mehrere kleine Steine ausgezogen worden sind) immer nach einigen Tagen die Blase durch die Wunde oder mit der Sonde untersuchen, um sich zu überzeugen, daſs nichts zurückgeblieben ist. — Zerbricht der Stein, wenn er schon aus der Blase in die äuſsere Wunde gebracht worden ist, so drücke man ihn mittelst des in den Mastdarm gebrachten Zeigefingers der linken Hand aus derselben heraus.

*) A. a. O. S. 380.

§. 1809. Wenn die Operation geendigt ist, so werde der Damm gereinigt, der Operirte von seinen Banden befreit und eine Binde in mehreren Touren ober- und unterhalb derKnice angelegt, um die Schenkel gegen einander zu halten. Derselbe werde in sein Bett, auf die eine oder andere Seite, oder auf den Rücken gelegt, mit angezogenen Schenkeln und unterstützten Knieen Vor die Wunde lege man einen feuchten Schwamm und sorge durch unterlegte Wachsleinwand oder zusammengelegte Tücher, daſs das Bett nicht durch den ausflieſsenden Harn verunreinigt wird.

§. 1810. Die Ereignisse, welche sich während der Operation begeben können und ein bestimmtes Verfahren nothwendig machen, sind, auſser den schon bei der Ausziehung des Steines angegebenen: *Blutung, Verletzung oder Vorfall des Mastdarmes, Zuckungen und Ohnmacht.*

§. 1811. Die Blutung kann entstehen aus der Arteria superficialis perinaei und ihren Zweigen, aus der Arteria

transversa perinaei, aus der Art. haemorrhoidalis inferior, aus der Art. haemorrhoidalis interna, aus der Art. pudenda interna, aus dem verletzten Bulbus und den Art. vesicalibus posterioribus oder inferioribus. Die Zweige der Art. superficialis perinaei können nur in dem Falle eine beunruhigende Blutung verursachen, wenn sie abnorm ausgedehnt sind. Die Art. transversa perinaei liegt so nahe am Schoosbeine, daſs man sie nicht leicht verletzen kann, wenn der Schnitt an der §. 1785. bestimmten Höhe anfängt. — Die Art. haemorrhoidalis inferior wird manchmal verletzt, wenn sie weiter, als gewöhnlich, nach Vorne gelegen ist, oder der Schnitt über die Linie, welcher vom After zum Sitzknorren geht, verlängert wird. — Von der Arteria haemorrhoidalis interna können Zweige bluten, welche sich in dem Zellgewebe zwischen dem Mastdarme und Blasenhalse verbreiten. Die Art. pudenda interna wird verletzt, wenn die Incision zu sehr nach der Seite gezogen wird. Die Art. vesicales können verletzt werden, wenn die Prostata völlig durch- und der Körper der Blase selbst eingeschnitten wird. — Die Blutung aus den oberflächlichen Gefäſsen des Dammes kann man durch die Unterbindung stillen; die Blutung aus tiefer gelegenen Gefäſsen fordert kalte Ueberschläge, und, wenn diese nichts nützen, die Compression mittelst einer silbernen oder elastischen Röhre, die vorne zu beiden Seiten offen und mit Schwamm oder Charpie umwickelt ist. Das vordere Ende dieser Röhre ragt durch die Wunde in die Blase, und das äuſsere wird mittelst einer TBinde befestigt. Die Verletzung der Art. pudenda interna kann eine so bedeutende Blutung setzen, daſs die Ausziehung des Steines verschoben werden muſs. Druck, auf die angegebene Weise angewandt, wird doch wohl immer im Stande seyn, die Blutung zu stillen. Auch hat man angerathen, durch abwechselnde Gehülfen mehrere Tage hindurch die Compression mittelst ihrer Finger ausüben zu lassen, oder die Arteria mittelst einer besonderen Nadel [1]) oder der Deschamp'schen Arterien-Nadel [2]) zu unterbinden.

1) Zang, Operationen. Bd. III. Abthl. 2, Tab. II. Fig. 5.

2) Boyer, a. a. O. p. 435.

Schaw (London medical and physical Journal. Jan. 1826) beobachtete tödtliche Blutung beim Steinschnitte durch die Verletzung der Arteria dorsalis penis, welche als starker Ast der Art. hypogastrica in die Vorsteherdrüse und unter dem Schambogen zum männlichen Gliede lief. Schaw fand diese Abweichung öfters; eben so Tiedemann (Tabulae arteriarum. Tab. XXX. Fig. 2) und Burns.

§. 1812. Die Verletzung des Mastdarmes kann auf ver-

schiedene Weise statt haben: 1) in dem Momente, wo der Operateur, nach gemachter äufseren Incision, die Spitze des Bistouri's in der Rinne der Sonde eine Strecke weit fortführt, um die Pars membranacea zu öffnen. Wird hierbei der Griff des Bistouri's zu sehr gehoben, so senkt sich die Spitze in den Mastdarm. Diese Oeffnung ist gewöhnlich sehr klein, ein einfacher Stich, durch welchen nur das Intestinalgas und eine geringe Menge Fäcalmaterie in die Wunde tritt; 2) bei dem Zurückziehen des Frere Côme'schen Lithotomes oder des gewöhnlichen Bistouris, wenn die im Hineinführen gemachte Wunde dabei noch vergröfsert wird. Die Schmerzen, welche mit der Durchschneidung des Blasenhalses verbunden sind, nöthigen oft den Kranken zu einem heftigen Drängen, wodurch die Eingeweide stark in die Beckenhöhle gedrückt werden, so dafs sich das Rectum wie eine Falte vor die Prostata legt. Bei alten Leuten beobachtet man manchmal eine Ausdehnung des Mastdarmes, so dafs die Prostata ordentlich in einer Vertiefung desselben aufgenommen ist, und der Mastdarm den Blasenhals auf beiden Seiten genau umgibt. In diesen Fällen mufs der Mastdarm beim Herausziehen des Frere Côme'schen Lithotomes beinahe unfehlbar verletzt werden. Wenn der Mastdarm nur auf der linken Seite die Prostata in eine solche Vertiefung aufnimmt, so ist es rathsam, auf der rechten Seite und mit der gröfsten Vorsicht zu operiren *). 3) Bei der Herausziehung eines grossen, eckigen Steines kann der Mastdarm zerrissen werden. — Ist die Verletzung des Mastdarmes klein, in der Nähe des Sphincters, der Operirte jung, kräftig und gesund, so schliefst sich die Oeffnung häufig von selbst ohne besondere Zufälle. Manchmal bleibt, nachdem sich die Oeffnung im Blasenhalse und der Pars membranacea geschlossen hat, eine fistulöse Oeffnung, die mit dem Mastdarm communicirt, zurück, die, wie eine gewöhnliche Mastdarmfistel, durch die Operation zur Heilung gebracht wird. Manchmal schliefst sich die äufsere Wunde, und es bleibt eine Communications-Oeffnung zwischen dem Blasenhalse und dem Mastdarme, die sich jedoch meistens so zusammenzieht, dafs nur wenig Urin durch den Mastdarm und nur etwas dünnere Fäcal-Materie durch die Urethra ausfliefst. — Desault und Dupuytren haben in solchen Fällen die Spaltung des geraden Darmes von der Stelle der Verletzung aus mit glücklichem Erfolge vorgenommen; die gewöhnliche Behandlung ist die Einlegung eines elastischen Katheters in die Blase. — Nach Kern **) soll bei einer Verletzung des Mastdarmes, da wo er dem Körper der Blase entspricht, hohe Steifslage, öftere

Klystiere von lauem Wasser und mehrmaliges Entleeren des Urines, mittelst des Katheters, im Tage angewandt werden.

*) Deschamps, a. a. O. Vol. III. p. 8.

**) A. a. O. S. 239.

Bei Kindern liegt die Blase höher, als bei Erwachsenen. Man muſs daher, man mag die Theile von Auſsen nach Innen, oder von Innen nach Auſsen durchschneiden, dem Instrumente immer eine Richtung geben, welche mehr einer Linie entspricht, die man sich von dem Nabel zu dem Sitzbeine gezogen denkt, um die Verlezzung des Mastdarmes um so sicherer zu vermeiden.

Dupuytren, a. a. O. p. 28.

§. 1813. Wenn der Mastdarm durch das Drängen des Kranken während der Operation hervorgetrieben wird, so lasse man ihn von einem Gehülfen mittelst einer Compresse von der rechten Seite her zurückdrücken und zurückhalten. — Zuckungen und Ohnmacht erfordern schnelle Beendigung der Operation, und wenn dieses nicht möglich und die Erschöpfung des Kranken bedeutend ist, die Verschiebung der Ausziehung des Steines.

§. 1814. Die Nachbehandlung besteht im Allgemeinen in der Anwendung eines kühlenden und besänftigenden Verfahrens. Der Kranke erhalte nach der Operation ein Opiat; beobachte die gröſste körperliche und geistige Ruhe, nehme zum Getränke eine leichte Mandelmilch und genieſse in den ersten Tagen bloſs Schleimsuppe. Für Stuhlausleerung werde täglich durch Klystiere oder durch Oelmixturen gesorgt. Der vor der Wunde liegende Schwamm werde öfters des Tags gewechselt und zugleich die Umgegend der Wunde gereinigt. Der Harn fängt gewöhnlich in den ersten Tagen nach der Operation an, durch die Urethra theilweise auszuflieſsen; entleert sich der Urin gröſstentheils durch die Harnröhre, so bedeckt man die Wunde mit einem Plumasseau, welches man mit einer straff angezogenen T-Binde befestigt, und betupft gegen das Ende der Vernarbung, zur Beförderung der Heilung, die Wunde mehrmals mit Höllenstein. Gewöhnlich erfolgt die Heilung der Wunde in 3 bis 4 Wochen; manchmal dauert es Monate, und in seltenen Fällen schlieſst sich die Wunde selbst durch schnelle Vereinigung in 9 bis 14 Tagen *).

*) Textor, a. a. O. S. 34. — Graefe bei Bernstein, a. a. O. S. 100.

§. 1815. Wo man Grund hat, nach der Operation heftige Entzündung zu befürchten, muſs man durch allgemeine und örtliche Blutentziehungen und durch den Gebrauch kalter Fomentationen am Damme diese zu verhüten suchen. — Entsteht Entzündung, welche sich häufig über das Bauchfell ausbreitet, so muſs dieser durch eine angemessene antiphlo-

gistische Behandlung entgegengewirkt werden. Alte Subjecte, deren Blasenwandungen verdickt oder anderweitig krank sind, sterben manchmal, ohne daſs sich heftige Entzündungszufälle einstellen. Opiatklystiere und Blasenpflaster auf die Unterbauchgegend sind hier angemessen [1]). — Bei einem erethischen Zustande, welcher sich durch ein höchst unangenehmes Ergriffenseyn des Gemeingefühles, durch lästige Müdigkeit im ganzen Körper, durch stumpfen Schmerz in den Lenden und Hinfälligkeit der Kräfte, mit kleinem, zusammengezogenem, geschwinden Pulse offenbart, werde im Anfange eine kühlende und besänftigende Behandlungsweise, in Verbindung mit lauen Bädern und Oelmixturen, angewandt, wobei, wenn irgend ein Organ besonders afficirt ist, Blutigel zugleich angesetzt werden müssen [2]). — Krampfzufälle erfordern antispasmodische Mittel für sich oder in Verbindung mit antiphlogistischen Mitteln, wenn sie mit Entzündung verbunden sind. Durch Krampf, durch Geschwulst der verletzten Theile, oder durch Ansammlung geronnenen Blutes kann schmerzhafte Ausleerung des Urines durch die Harnröhre, oder völlige Unterdrückung derselben hervorgebracht werden. Nach dieser Verschiedenheit der Ursache sind entweder krampfstillende oder antiphlogistische Mittel angezeigt, und der Urin muſs mittelst eines durch die Wunde in die Blase gebrachten weiblichen Katheters ausgeleert werden.

1) S. Cooper, First Lines of Surgery. Vol. II. p. 357.
2) Zang, a. a. O. S. 239.

§. 1816. Die Blutung, welche nach der Operation in verschiedenen Zeiträumen eintreten kann, erfordert nach ihrem Grade eine verschiedene Behandlung. Ist sie gering, so kann sie als örtliche Blutentleerung zuträglich seyn und sich bei ruhigem Verhalten des Kranken stillen. Eine stärkere Blutung, wenn sie bald nach der Operation eintritt, fordert, wenn sie nicht auf den Gebrauch der kalten Ueberschläge steht, die Unterbindung, wenn die Lage der blutenden Gefäſse es zuläſst, oder den Druck auf die früher angegebene Weise. In diesem Falle, so wie wenn der Druck gleich nach der Operation angewandt wird, müssen die denselben vermittelnden Geräthe so lange in gehöriger Lage erhalten werden, als zur sicheren Obliteration der Gefäſse nothwendig scheint. — Blutungen aus den Gefäſsen der Blase selbst erfordern, auſser strenger Ruhe und einem kühlenden Verfahren, kalte Ueberschläge über den Unterleib, und im Nothfalle Einspritzungen von kaltem Wasser oder Alaunauflösung.

Bei Personen, deren Blut dünn und wässerig ist, deren Augenlider aufgetrieben und halb durchsichtig sind, bei denen öfters Nasenbluten und Blutung aus dem Zahnfleische eintritt, entsteht häufig nach der Operation eine anhaltende Blutung, welche beinahe immer tödtlich ist, und wie eine jede parenchymatöse Blutung mit allgemeinem Schwäche-Zustande behandelt werden mufs.

Deschamps, a. a. O. Vol. III. p. 29.

§. 1817. Manchmal bilden sich Abscesse in der Umgebung des Blasenhalses, in welchem Falle man die Entleerung des Eiters zu befördern suchen mufs. — Bleiben Fisteln zurück, so mufs nach den früher (§. 872 ff.) angegebenen Regeln verfahren werden; häufig sind sie unheilbar. — Unvermögen, den Harn zu halten, und Impotenz, welche nach dem Seitensteinschnitte selten zurückbleiben, sind wohl immer bedingt durch bedeutende Quetschung und brandige Zerstörung, die der Blasenhals bei sehr grofsem Volumen des Steines und zu gewaltsamer Ausdehnung erlitten hat. Stärkende Mittel innerlich und äufserlich, wie bei der Ischuria paralytica, sind die einzigen, welche hier vielleicht etwas nützen.

§. 1818. Würde die Disposition zur Steinerzeugung auch nach der Operation noch fortbestehen, so mufs man durch eine den früher (§. 1735—1737) angegebenen Regeln entsprechende Behandlung derselben entgegenzuwirken suchen.

Aufser den schon angeführten Werken über den Seitensteinschnitt sind noch anzudeuten:

J. Mery, Observations sur la manière de tailler dans les deux sexes pour l'extractions de la pierre, pratiquée par Frere Jacques. Paris 1700.

Douglass, lateralis operationis historia. B. B. 1728.

S. Morand, Opusculos de Chirurgie. Vol. II. p. 51.

Garengeot, de l'operation laterale corrigée. Paris 1730.

Günz, de calculum curandi viis, quas Foubert, Garengeot, Perchet, Le Dran et Le Cat reperierunt. Lipsiae 1740.

Pallucci, neue Anmerkungen über den Steinschnitt. Aus d. Franz. Leipzig 1752.

B. S. Albin, Diss. de variis calculi secandi methodis. L. B. 1754.

Camper, Demonstrationes anat. pathologicae. Lib. II.

Pouteau, sur l'operations de la taille; in: Mélanges de Chirurgie. Lyon 1760. p. 197.

Seiler, Diss. cultrorum ceratotomorum et cystidotomorum histor. Wittenb. 1805.

Dörner, über d. Wahl einer Steinschnittmethode; in: v. Siebold's Chiron. Bd. I. H. I.

Thomson's Observation on Lithotomy. Edinburg 1808.

S. Cooper, in: Medico-chirurg. Transact. Vol. VIII. p. 206.

Richerand, Mémoire sur l'hémorrhagie après l'operation de la taille laterale; in: Mémoires de la Société médicale d'émulation. Vol. I. p. 145.

§. 1819. Mit der Geschichte des Seitensteinschnittes fällt die Operationsmethode, den Körper der Blase vom Damme aus zu eröffnen, zusammen, welche durch die Versuche veranlafst wurde, die Bamber, Cheselden, Le Dran, Douglass und Morand machten, um das Rau'sche Verfahren zu finden, von dem man fälschlich glaubte, dafs es in Eröffnung des Blasenkörpers bestanden habe. Foubert stellte ein eigen-

thümliches Verfahren auf, wornach, wenn die Blase durch vieles Trinken, durch Einspritzungen oder durch Zurückhaltung des Urines angefüllt ist, in der Mitte des Raumes zwischen dem Musc. ischio- und bulbo-cavernosus, und transversus perinaei, 2 bis 3 Linien vom Tuber ischii, etwa ein Zoll neben dem After, ein langer gefurchter Troikart in horizontaler Richtung bis in die Blase gestofsen, und nach etwas zurückgezogenem Stilet mit einem eigens geformten Messer, welches man auf der Furche des Troikarts einleitet, die Oeffnung in dem Körper der Blase von Unten nach Oben, und beim Zurückziehen des Messers die äussere Wunde dilatirt wird. Auf der Furche des Troikarts wird sodann ein Gorgeret, mit dem man, wenn es nöthig ist, die Wunde erweitern kann, und auf diesem die Zange eingeleitet.

Thomas (Deschamps, a. a. O. Fol. II. Pl. V. Fig. 12) machte den Schnitt von Oben nach Unten mittelst eines Instrumentes, das dem Frere Côme'schen Lithotome gleicht.

Douglass, historia operationis lateralis. L. B. 1728. p. 95. ff.

Le Dran, parallèle des différentes manières de tirer la pierre hors de la vessie. Paris 1730. p. 109 ff.

Foubert, nouvelle méthode de tirer la pierre de la vessie; in: Mémoires de l'Académie de Chirurgie. Vol. I. p. 65. Pl. I—VIII.

Kesselring, Diss. historia et examen Methodi Foubertianae pro extractione calculi. Hal. 1738.

Thomas, bei Louis; in: Mémoires de l'Académie de Chirurgie. Vol. III.

§. 1820. Die Gefahr der Blutung, die Schwierigkeit bei der Ausziehung des Steines, die Verletzung des Mastdarmes und andere Zufälle mit ihren Folgen, welche häufig mit der Operation des Seitensteinschnittes verbunden sind, haben zur Methode des *Steinschnittes durch den Mastdarm* (*Lithotomia recto-vesicalis*) geführt. — Diese Operationsmethode wurde zuerst von L. Hoffmann [1]) vorgeschlagen, und ihr Vorzug vor den übrigen mit Gründen unterstützt, obgleich das angegebene Verfahren zu ihrer Ausführung unsicher ist; Sanson [2]) stellt sie als seine eigene Erfindung auf, und beschreibt ihre Ausführung genau; von Vacca-Berlinghieri [3]) u. A. wurde sie vorzüglich in Schutz genommen und mit Glück verrichtet.

1) Von einer neuen Methode, den Stein zu schneiden; in: vermischte medicinische Schriften, herausgeg. von H. Chavet. Münster 1791. Thl. II. S. 511.

Martin (Nouvelle Méthode de faire l'opération de la taille; in: Revue médicale. Novemb. 1822. p. 225) eignet sich die Erfindung dieser Operation zu. Im Jahre 1786 will er den ersten Versuch am Cadaver gemacht haben. — Hoffmann hielt im Jahre 1779 darüber eine Vorlesung.

2) Sanson, des moyens de parvenir à la vessie par le rectum, avantages et inconvéniens attachés à cette méthode pour tirer les pierres de la vessie. Paris 1817. 4.

3) Sanson, des moyens de parvenir à la vessie par le rectum etc. suivis d'un Mémoire sur la méthode d'extraire la pierre de la vessie urinaire par la voie de l'intestin rectum; par A. Vacca-Berlinghieri I. Trad. de l'italien, par Blaquières. Paris 1821. 8.

Dafs die erste Idee des Steinschnittes durch den Mastdarm nicht Vegetius (Mulomedicina. Basil. 1574. Cap. XLVI. L. 1) zugeschrieben werden kann, wie es die Verfasser des Artikels Lithothomie im Dictionnaire des Sciences médicales Vol. XXVIII. p. 424. glauben, hat Vacca-Berlinghieri a. a. O. p. 72 genügend dargethan.

§. 1821. Sanson hat zwei verschiedene Verfahrungsweisen angegeben, um durch den Mastdarm in die Blase zu dringen. Nach vorläufiger Spaltung des Sphincter ani und des unteren Theiles des Rectums in einer der Raphe entsprechenden Richtung gegen die Wurzel des Penis soll die Prostata und ein Theil der unteren Wand der Blase blofsgelegt werden, wornach man auf der Rinne einer in der Blase befindlichen Steinsonde entweder *von der Pars membranacea aus die Prostata in ihrer Mittellinie trennen, oder mit dem Messer hinter der Prostata durch die Blasenwand in die Rinne der Sonde eindringen, und den Grund der Blase, eine bestimmte Strecke weit, einschneiden kann.*

Diefs letzte Verfahren wird von Sanson genau beschrieben, das erstere mehr angedeutet. Man soll nämlich die eingebrachte Steinsonde in verticaler Richtung halten lassen, den Zeigefinger der linken Hand mit der Volarfläche nach Oben gekehrt in den Mastdarm, und auf demselben die Klinge eines geraden Bistouri's platt einführen, dessen Schneide man dann nach Oben wendet, und mit einem einzigen Schnitte den äufseren Schliefsmuskel nebst dem unteren Theile des Mastdarmes in der Richtung der Raphe einschneidet. Hinter der blofsgelegten Prostata sucht man nun mit dem Finger die Rinne der Sonde auf, führt die Spitze des Bistouri's in dieselbe, und macht, indem man es auf der Rinne der Sonde fortschiebt, einen Schnitt in die untere Blasenwand, welcher, hinter dem Blasenhalse anfangend, in der Medianlinie bis zur Mitte des Raumes zwischen den beiden Ureteren hinläuft, durch welchen der Stein ausgezogen wird. — Vacca-Berlinghieri hat vorzüglich das erstere Verfahren in Schutz genommen, seine Vorzüge vor dem anderen durch Gründe und Erfahrung genau dargethan, so dafs seine Angabe als bester Typus für die Lithotomia recto vesicalis gelten kann.

§. 1822. Der Kranke wird gelagert und befestigt, wie beim Seitensteinschnitte, eine Steinsonde in die Blase gebracht und einem Gehülfen übergeben, welcher sie fest und ganz perpendiculär hält, so dafs ihre Rinne der Mittellinie der Urethra und der Raphe entspricht. Der Operateur nimmt sodann ein gerades Bistouri mit dem Zeigefinger und Daumen der rechten Hand an der Verbindung der Schneide mit dem Hefte. Das Bistouri wird mit einer seiner Flächen so

auf die Vorlarfläche des beölten Zeigefingers der linken Hand angelegt, daſs die Schneide und Spitze gedeckt sind, und beide mit einander in den Mastdarm eingeführt werden können. Der Finger, dessen Dorsalfläche nach dem Kreuzbeine gerichtet ist, und das Bistouri werden nun 10 bis 12 Linien hoch in den Mastdarm eingeführt, und indem der Operateur mit diesem Finger die hintere Wandung des Mastdarmes zurückdrückt, wendet er mit der rechten Hand die Schneide des Bistouri's nach Oben, und mit dem Zeigefinger auf den Rücken des Bistouri's drückend, dringt er mit der Spitze desselben durch die vordere Wand des Rectums, und trennt, indem er das Bistouri zurückzieht, die vordere Wand des Mastdarmes, den Sphincter externus und das Zellgewebe, welches die Urethra bedeckt. Der Operateur verläſst nun mit dem Zeigefinger der linken Hand das Bistouri, wendet die Dorsalfläche dieses Fingers nach links, und den Cubitalrand nach Oben, führt die Spitze desselben in die Wunde des Sphincters, und setzt den Nagel (welchen man immer bei dieser Operation haben soll) in die Rinne der Sonde, welche man durch die Wandungen der Urethra fühlt. Geleitet von dem Nagel des linken Zeigefingers wird nun die Spitze des Bistouri's, dessen Schneide nach Unten gerichtet ist, durch die Wandungen der Urethra in die Rinne der Sonde eingeführt, und vom Nagel des linken Zeigefingers unterstützt, in einer der Raphe entsprechenden Richtung fortgeschoben, wodurch der Blasenhals und die Prostata eine gröſsere oder geringere Strecke weit, nach der muthmaſslichen Gröſse des Steines, eingeschnitten wird. Die Sonde wird nun entfernt und der Finger durch die Wunde in die Blase eingeführt, wodurch man sich überzeugt, ob die Wunde hinreichend groſs ist oder erweitert werden muſs, was mit einem gewöhnlichen oder geknöpften Bistouri, welches man auf dem linken Zeigefinger einleitet, mit Leichtigkeit geschehen kann. — Die Zange wird auf dem linken Zeigefinger eingeführt und der Stein nach den früher angegebenen Regeln ausgezogen. — Nachdem die Gegend der Wunde mit lauem Wasser gereinigt ist, wird der Kranke in dieselbe Lage wie nach dem Seitenschnitte gebracht. Jeder Verband der Wunde ist nachtheilig.

Die Einschneidung der Prostata mit dem nach geöffneter Pars membranacea auf der Rinne der Steinsonde eingeleiteten Frère Côme'schen Lithotome (wie Dupuytren u. A. thaten) ist weniger zweckmäſsig, wie mit dem Bistouri.

Geri's Verfahren (Rep. med. chir. de Turin Nro. 11. p. 165), ein groſses $1\frac{3}{4}$ Zoll an seiner Basis breites Gorgeret $3\frac{1}{2}$ Zoll hoch in den Mastdarm einzuführen, ist verwerflich; indem da-

durch Drängen und Ausleerungen, selbst während der Operation, hervorgebracht werden, — und da sich der Mastdarm nur auf Kosten seiner Länge erweitert, und indem er sich verkürzt und faltet, das Bauchfell sich dem Blasenhalse nähert, so wird dieses um so eher der Verletzung ausgesetzt, so wie auch einzelne Stellen des Mastdarmes ungetrennt gelassen werden können. Vacca-Berlinghieri erzählt den Fall eines Kindes, von Geri operirt und 24 Stunden nach der Operation gestorben, wo beides geschehen war. — Noch mehr treffen diese Vorwürfe das Verfahren von Sleigh (on the cutting for the stone. London 1824. — Froriep's chirurg. Kupfertafeln. Taf. CXVII), welcher den Sphincter und den Mastdarm mit dem Weiss'schen Speculum ani erweitert, mit der Spitze des linken Zeigefingers den hinteren Rand der Prostata bezeichnet, und von da an, ohne die Drüse zu berühren, auf der Rinne einer eingeführten Leitungssonde mit einem in einer federnden Scheide verborgenen convexen Scalpell die Wand des Rectums und der Blase einschneidet.

§. 1823. Die Nachbehandlung hat denselben Zweck, wie bei dem Seitenschnitte. Der Kranke erhalte gleich nach der Operation ein Opiat; er geniefse schleimichte, diluirende Getränke, in der ersten Zeit äufserst wenig Nahrungsmittel, und man suche durch ein gehöriges Verhalten Entzündung zu verhüten, was hier nothwendiger ist, als beim Seitensteinschnitte, weil die Operation mit äufserst geringem Blutverluste verbunden ist. — Wenn Eiterung eingetreten ist, gewöhnlich vom siebenten Tage an, so wird es nothwendig, die Wunde in allen Punkten der Incision des Mastdarmes mit Lapis infernalis zu betupfen, indem man die Ränder des Mastdarmes ein wenig von einander zieht und eine hölzerne Canüle, in welcher der Lapis infernalis befindlich ist, in denselben einführt, wodurch die Heilung sehr befördert wird.

§. 1824. Als Vorzüge des Steinschnittes durch den Mastdarm werden angegeben: 1) Die Operation setzt den Kranken keiner Gefahr der Hämorrhagie aus; 2) man gelangt zur Blase durch die geringste Dicke der Theile; 3) man kann den Stein am besten finden, fassen und ausziehen, selbst bei sehr grofsem Volumen, weil die Wunde dem gröfsten Raume des Beckens entspricht; 4) es entstehen keine Infiltrationen des Harnes. — Geri [1]) und Scarpa [2]), als die heftigsten Gegner dieser Operationsmethode, warfen ihr dagegen vor: 1) die Verletzung und Reizung des Mastdarmes veranlasse intermittirende, unregelmäfsige Fieberbewegungen nach der Operation; 2) es soll einer der samenausführenden Gänge, auch wohl beide zugleich, verletzt werden, und durch die Zerrung und Dehnung bei der Ausziehung des Steines so bedeutend leiden, dafs dadurch Entzündung, Anschwellung, Schwinden der Hoden, Impotenz

durch Zerstörung, Verwachsung oder Verziehung der Samenausführungs-Mündungen entstehe; 3) durch die Aetzung der Wunde würden die nahe gelegenen Theile gereizt; 4) durch das Eintreten der Fäcalmaterien in die Blase soll Absterben ihrer inneren Haut, gefährliche Reizung und eine Koth-Urinfistel zu befürchten seyn; 5) die Genesung erfolge langsamer. — SCARPA hält diese Operationsmethode selbst für unvollkommener, als den Schnitt nach CELSUS.

1) In: Repertorio medico-chirurgico di Turino. Nr. 11—18.

2) A. SCARPA, Beobachtungen über den Blasenschnitt durch den Mastdarm. Aus dem Italien. Weimar 1824. 4.

§. 1825. Diese Einwürfe gegen den Mastdarmblasenschnitt sind nicht alle von gleichem Gewichte. — Die intermittirenden Fieberbewegungen hängen nach VACCA's Beobachtungen wohl in den wenigsten Fällen mit der Verletzung des Mastdarmes eigentlich zusammen. — Die Verletzung eines samenausführenden Ganges und die darauf gegründeten Folgen hat SCARPA nicht auf Beobachtungen gestützt; es kann diese Verletzung vernarben oder sie kann fistulös bleiben, und die Oeffnung in diesem Falle doch ihrer Function vorstehen, übrigens kann der Operateur diese Verletzung auch wohl vermeiden und auch beim Seitenschnitte kann Verletzung des Ausführungsganges und selbst der Samenbläschen Statt haben. — Die Reizung der nahe gelegenen Theile bei der Aetzung wird durch das von VACCA angegebene Verfahren verhütet. Das Eintreten der Fäcalmaterie in die Blase hat nur bei der Einschneidung des Grundes der Blase, nicht aber bei dem VACCA'schen Verfahren Statt, indem diefs durch das klappenartige Hervorstehen der tiefer eingeschnittenen Mastdarmwand um so mehr verhütet wird, da die Excremente wegen der Trennung des Sphincters geringeren Widerstand auf dem gewöhnlichen Wege zu überwinden haben. — Fisteln bleiben zwar nicht selten nach dieser Operation zurück, allein sie communiciren nur mit der Pars membranacea urethræ; es entleert sich selten etwas Fäcalmaterie durch die Harnröhre, nur wenig Urin durch den Mastdarm; es dringt nichts in die Blase. Wichtig ist in dieser Hinsicht WENZL's Bemerkung, den äufseren Schnitt immer gehörig grofs zu machen, wodurch theils während der Operation der Sphincter weniger Hindernisse setzt, besonders aber verhütet wird, dafs die äufsere Wunde sich nicht schneller als die innere zusammenzieht. — Langsame Heilung ist zwar in vielen Fällen, in anderen aber eben so schnelle wie beim Seitenschnitte beobachtet worden. — Was noch einige andere Einwürfe betrifft, dafs nämlich, wenn

der Stein sehr grofs ist, die ganze Prostata durchschnitten werden müfste, das Peritoneum verletzt werden könnte, die Einführung der Instrumente nicht leichter und die Schmerzen in der Eichel nach der Operation äufserst heftig seyen; so treffen diese unter ähnlichen Umständen auch den Seitenschnitt, und hinsichtlich der völligen Trennung der Prostata ist nicht zu übersehen, dafs hier vielleicht weniger Harn-Infiltration wie bei dem Seitenschnitte zu befürchten ist, weil der Schnitt, im Boden der Blase angelegt, leichteren Abflufs des Harnes gestattet.

Vacca-Berlinghieri, über die Methode, den Stein aus der Blase durch den Mastdarm auszuziehen. Zweite Abhandlung. Aus dem Französ. des Dr. C. J. Morin, übersetzt von L. Cerutti. Leipzig 1824. 4.

Journal complémentaire du Dictionnaire des Sciences médicales. Jan. 1823. p. 267.

Wenzl, Geschichte eines Steinschnittes durch die vordere Recto Vesical-Methode; im neuen Chiron. Bd. II. St. I. S. 181.

§. 1826. Betrachtet man die Lithotomia recto-vesicalis nach den bis jetzt durch sie erhaltenen Resultaten, so finden wir diese sehr verschieden bei verschiedenen Operateurs. Einige erhielten glücklichere, Andere unglücklichere Resultate als durch den Seitenschnitt. — Mag diese Operationsmethode immerhin ihre Schwächen haben und im Allgemeinen dem Seitenschnitte nachzusetzen seyn, so bleiben ihr doch zwei unbestreitbare Vorzüge, nämlich die der geringeren Lebensgefahr und der nicht gefährlichen Blutung. Daher dieselbe in besonderen Fällen, und namentlich, wo wegen Gröfse des Steines der Schnitt oberhalb der Schoosfuge angezeigt wäre und die Wandungen des Mastdarmes gesund sind, — so wie bei alten und blutarmen Kranken bei mehr als mittelmäfsig grofsem Steine dem hohen und Seitenschnitte vorzuziehen zu seyn scheint.

Vergl. aufser den schon angeführten Schriften:

Noethig, über die verschiedenen Methoden des Blasensteinschnittes, besonders über den Steinschnitt durch den Mastdarm, nach Sanson. Würzburg 1818.

Rieeri, in: Repertorio medico-chirurgico di Turino. Nr. 31—33.

A. Vacca-Berlinghieri. Memoria sopra il methodo di estrare la pietra della vesica orinaria per la via dell' intestino retto. Memoria terza. Pisa 1823.

Farnese, Essame delle osservationi sul taglio retto-vesicale dal A. Scarpa. Milano 1823.

Compte-Rendu medico-chirurgical des observations recueillies à l'hôpital de la Charité de Lyon. 1823. 2te Partie.

Janson, Compte-Rendu de la pratique chirurgicale de l'hôtel Dieu de Lyon. — Archives générales de Médecine. Vol. VI. p. 83.

Scarpa, in: Annali universali di Médicina. April und Mai 1824. gegen Vacca Berlinghieri's dritte Abhandlung. — Kritisch beleuchtet in: Archives générales de Médecine. 1825. p. 396.

W. Thomson, a probatory Essay on the extraction of calculi from the urinary bladder. Edinburg 1825.

Koenig, über einige Methoden, Harnsteine aus der Blase zu ziehen; im Journal von Graefe und v. Walther Bd. VIII. St. 4. S. 530.

Journal complémentaire du Dictionnaire des Sciences médicales. (Barbantini)

Vol. VI. p. 79. — (Williaume) Vol. X. p. 180. — (Camoin) Vol. XII. p. 19. — (Dupuytren und Sanson) Vol. XV. p. 86—87. — (Pezerat) Vol. XVIII. p. 128.
Heinecke, im Journal von Graefe und v. Walther. Bd. V. Heft 2.
Gustorf, ebendaselbst. Heft 3.
Behre, in: Heidelb. klinische Annalen. Bd. 1. Heft 3. S. 453.
Royer-Collard, Clinique chirurgicale de l'Hôtel-Dieu; in: Répertoire général d'Anatomie et de Physiologie pathologiques etc. Tom. I. p. 234.

§. 1827. Noch ist Vacca-Berlinghieri's *) neuestes Verfahren zu erwähnen, welches, ohne die Nachtheile des Mastdarm-Blasenschnittes zu haben, alle Vortheile dieser Operationsmethode in sich vereinigen soll und Aehnlichkeit mit dem von Marechal beim großen Apparate angegebenen *Meister-Schnitte* (§. 1775) hat. — Die erste Incision 20 bis 22 Linien lang, vom Rande des Mastdarms in der Raphe gegen das Scrotum geführt, trenne die Haut, die Fibern des Musc. levator ani und transversus, welche im Damme mit dem M. bulvo-cavernosus, der Urethra und dem M. ischio-cavernosus eine Art Dreieck bilden. In dem vorderen Theile der Wunde wird mit dem Zeigefinger der linken Hand die Rinne der senkrecht gehaltenen Sonde aufgesucht, das Messer in diese eingeleitet, und damit die Urethra in der Länge der äufseren Wunde eingeschnitten. Ein Messer mit einer ungefähr 2 Linien langen, stumpfen Zunge, wird im unteren Winkel der Wunde in die Rinne der Sonde aufgesetzt, diese gegen den Schoosbogen erhoben, leicht gegen den Operateur geneigt und ungefähr 1 Zoll tief in die Blase fortgeschoben. Ohne die Stellung der Sonde zu verändern, erhebt man etwas den Griff des Messers gegen das Scrotum, wodurch sein Rücken gegen die Rinne der Sonde gestützt und beim Zurückziehen der Blasenhals und die Prostata, die Pars membranacea und das unter ihr liegende Zellgewebe eingeschnitten werden. Wäre die Wunde nicht grofs genug, so kann sie leicht nach der gewöhnlichen Weise erweitert werden. — Beim Ausziehen des Steines sollen die Zangenlöffel gegen die Winkel der Wunde gerichtet seyn.

*) Della Lithotomia nei due Sessi. Quarta Memoria. Pisa 1825.

Diese Verfahrungsweise hatte ich schon vor 11 Jahren versuchsweise an Leichen verrichtet, sie aber nicht weiter beachtet, weil mir der Mastdarm zu leicht der Verletzung ausgesetzt schien.

Hier verdient auch Dupuytren's Vorschlag angegeben zu werden, welchen er mit glücklichem Erfolge ausgeführt, aber noch nicht ausführlich bekannt gemacht hat. Man macht nämlich gegen die vertical gehaltene Sonde einen Einschnitt in der *Raphe,* dringt mit dem Bistouri bis auf die Rinne der Sonde, führt auf dieser das Lithotome caché von Frere Côme in die Blase, wendet die Schneide desselben nach Oben, um den Blasenhals in dieser Richtung beim Zurückziehen des Bistouri's einzuschneiden.

Sanson, a. a. O. p. 48.
Salzburger medicin. chirurg. Zeitung. 1818. Bd. I. S. 285.
Royer-Collard, a. a. O. p. 500.

B. Von dem Steinschnitte des Weibes.

Louis, sur la taille des femmes; In: Mercure de France. Décemb. 1746.
Masotti, la lithotomia delle donne perfezionata. Firenza 1764.
Platner, Progr. historia literario-chirurgica lithotomiæ mulierum. Lips. 1770. Uebersetzt in: Sammlung auserlesener, zur Geschichte des Blasensteinschnittes gehöriger Abhandl. S. 241.
Cronenberg, historia lithotomiæ in muliere factæ. Hal. 1811.
Behre, Diss. de lithotomia muliebri. Kiliae 1822.
Beurt, Versuch einer historisch-kritischen Darstellung des Steinschnittes beim Weibe. Heidelberg 1827. 8.
V. v. Kern, a. a. O. S 149.

§. 1828. Die verschiedenen Methoden und Verfahrungsweisen des Steinschnittes beim Weibe lassen sich am füglichsten unter folgende Abtheilungen zusammenstellen:

I. Schnitt unterhalb des Schoosbogens mit Einschneidung der Urethra und des Blasenhalses.

1) Schnitt nach der Art des Seitenschnittes.

2) Horizontalschnitt nach einer oder beiden Seiten, mit oder ohne Erweiterung.

3) Verticalschnitt nach Oben.

4) Verticalschnitt nach Unten.

II. Schnitt unterhalb des Schoosbogens, ohne die Urethra einzuschneiden.

1) Das Verfahren von Celsus und Lisfranc's Vestibularschnitt.

2) Das Verfahren von Kern.

3) Der Scheiden-Blasenschnitt.

III. Schnitt oberhalb der Schoosfuge.

§. 1829. Nach Art des *Seitenschnittes* wird die Lithotomie bei Weibern auf folgende Weise vorgenommen:

Nachdem die Kranke in dieselbe Lage wie beim Seiten-Steinschnitte gebracht und gehörig befestigt ist, werden die grofsen Schamlippen von einander entfernt, der Operateur bringt eine gerinnte Sonde durch die Urethra in die Blase, hält sie mit der linken Hand so, dafs ihre Rinne nach Aussen und Unten gerichtet und ihre Concavität gegen den unteren Rand der Schoosfuge angedrückt wird, und schiebt auf derselben ein gewöhnliches Bistouri, oder eines der beim Seitenschnitte gebräuchlichen Messer, oder auch ein Gorgeret, mit der Schneide nach Unten und Aufsen gerichtet, zwischen der Scheide und dem aufsteigenden Aste des Sitzbeines bis zum geschlossenen Ende der Sonde fort. Beim Zurückziehen des Bistouri's senke er etwas die Spitze desselben, um den Schnitt zu erweitern. — Will man sich des Frère Côme'schen Lithotomes bedienen, so wird dieses ge-

schlossen durch die Urethra in die Blase gebracht, auf eine der Gröſse des Steines entsprechende Nummer gestellt, gegen den Schoosbogen angedrückt und, indem man die Klinge hervordrückt, in solcher Richtung ausgezogen, daſs die Urethra und der Blasenhals schief nach Unten und Auſsen, wie beim Gebrauche des Bistouri's, eingeschnitten werden. — Auf dem Finger oder einem Gorgeret wird die Zange eingeführt und der Stein nach den früher angegebenen Regeln ausgezogen. — Bei diesen Operationsweisen läuft man Gefahr, die Scheide oder die Arteria pudenda zu verletzen — und bei der Ausziehung groſser Steine ist als Folge der Quetschung und Zerrung des Blasenhalses und der Zerreissung des die Urethra befestigenden Zellgewebes, Lähmung des Blasenhalses zu befürchten.

Klein, praktische Ansichten u. s. w. Heft 2. S. 1.
Schreger, chirurgische Versuche. Bd. II. S. 132.

§. 1830. Beim *Horizontal-Schnitt* nach einer (gewöhnlich der linken) oder nach beiden Seiten wird entweder auf einer, mit der Rinne nach der Seite gerichteten, Stein- oder Hohl-Sonde der Schnitt mit einem schmalen, stumpfspitzigen Bistouri, mit einem gewöhnlichen Steinmesser, mit dem schneidenden Gorgeret, — mit dem Frère Côme'schen Lithotome, oder mit besonderen einschneidigen oder doppelschneidigen Instrumenten geführt, und die Erweiterung mit dem Gorgeret, dem Finger, der Zange, oder besonderen Dilatatoren gewirkt. — Bei dieser Schnittweise ist zwar die Scheide vor Verletzung gesichert, um so mehr aber die Verletzung der Art. pudenda zu befürchten.

Le Cat's Verfahren mit der Sonde canelée. — Hoin's Lithotome dilatatoir. — Franco's Tenailles incisives. — Louis's und Flurant's zweischneidiges Lithotome caché. — Le Blanc's einschneidiges Lithotom u. s. w. — Vergl. Behre a. a. O.

§. 1831. Bei dem *Vertical-Schnitte nach Oben*, welcher schon von Colot [1]), und neuerdings von Dubois ausgeführt wurde, wird, wenn die Kranke gehörig gelagert ist, eine Hohlsonde in die Urethra eingebracht, mit ihrer Rinne nach Oben gewandt, und indem sie der Operateur mit seiner linken Hand faſst, wird sie mit ihrem Rücken gegen die untere Wand der Urethra, und die vordere Wand der Scheide nach Unten angedrückt, wodurch der Canal der Urethra, Behufs der leichteren Einschneidung, gespannt wird. Auf der Rinne der Sonde wird nun ein schmales, spitziges, einschneidiges Bistouri (mit der Schneide etwas nach links gerichtet, um der Klitoris auszuweichen) eingeschoben, und indem man mit diesen beiden Instrumenten einen Winkel bildet, dessen

Spitze dem Blasenhalse, dessen Basis dem Perinäum entspricht, der Canal der Urethra und der Blasenhals eingeschnitten. Nachdem das Messer zurückgezogen, wird auf der Rinne der Sonde ein Gorgeret, und auf diesem die Zange eingebracht. [2]). RICHERAND [3]) und DUPUYTREN empfehlen zu dieser Operation das FRÈRE CÔME'sche Lithotom, welches durch die Urethra in die Blase gebracht, mit der Schneide nach Oben, etwas nach der Seite gerichtet, und, indem man die Klinge vortreten läſst, ausgezogen wird.

1) A. PARREI, Opera. Edit. GUILLEMEAU. Lib. XVI. Cap. XLVII. pag. 506.
2) DUPUYTREN, Lithotomie. p. 51.
3) Nosographie chirurgicale. 5. Edit. Vol. III. p. 558.

§. 1832. Diese Operationsweise hat folgende Vorzüge: die untere Wand der Urethra hat keine knöcherne Unterlage, sie ist sehr nachgiebig und weicht nach Unten; nach der Operation bildet die unverletzte, untere Wand der Urethra gleichsam eine Rinne, über welche der Urin abflieſst, ohne die Heilung der oberen Wunde zu stören, deren Heilung durch den Druck eines in die Scheide gebrachten Schwammes begünstigt werden kann; — ferner sind der Stamm und die gröſseren Verzweigungen der Art. pudenda vor der Verletzung gesichert, und im Fall aus ihren feineren Endverzweigungen Blutung entstünde, so würde sie leicht durch Compression gegen den Schoosbogen gestillt werden können. — So groſs diese Vortheile auch sind, so ist doch zu berücksichtigen, daſs durch dieses Verfahren groſse Steine nicht ohne bedeutende Quetschung des Blasenhalses und Zerreissung der natürlichen Befestigung der Urethra, deren Folge unheilbarer Incontinenz des Urines ist, ausgezogen werden können.

Vergl. BEHRE, a. a. O. S. 129.

§. 1833. Der *Vertical-Schnitt nach Unten* kann auf der Rinne einer männlichen Steinsonde, welche senkrecht gehalten und mit ihrer Concavität an den Schoosbogen angedrückt wird, mit einem gewöhnlichen Bistouri — oder auch dem FRERE CÔME'schen Lithotome vorgenommen werden, indem man die Urethra, den Blasenhals und die entsprechende Wand der Scheide in ihrer Mittellinie nach Unten einschneidet. — Dieses Verfahren ist dem vorderen Mastdarmblasenschnitte beim Manne vergleichbar; man kann dabei dem Schnitte eine gehörige Ausdehnung geben, ohne Gefahr der Blutung, und die gröſsten Steine können mit Leichtigkeit ausgezogen werden, wie mich Versuche an Leichen überzeugten. — Ob Incontinenz des Urines bei einem ergiebigen Schnitte zu befürchten, und die Gefahr einer Blasen-Scheidenfistel grös-

ser, als bei dem gewöhnlichen Scheiden-Blasenschnitte ist, müssen fernere Erfahrungen darthun.

Nach Bromfield (chirurgische Wahrnehmungen S. 430) brachte ein angesehener Wundarzt das eine Blatt einer geknöpften Scheere in die Harnröhre, und das andere in die Mutterscheide, und schnitt den unteren Theil der Harnröhre, da, wo sich die Mutterscheide endigt, wenigstens einen Zoll lang durch. Ein solches zerschnittenes Stück soll sich, nach Bromfield, nicht wieder vereinigen können (?), da aber dabei der gröſste Theil des Schlieſsmuskels nicht zerschnitten worden, so konnten die auf diese Weise Operirten den Urin gemeiniglich gut halten.

§. 1834. Als Schnitt unterhalb der Schoosfuge, ohne die Urethra und den Blasenhals einzuschneiden, ist das Verfahren von Celsus zu betrachten. Man soll nämlich bei Mädchen mit dem Finger, vom After, bei Weibern mit demselben, von der Scheide aus, den Stein an den Blasenhals drücken, und bei jenen unten auf der linken Seite, bei diesen zwischen der Harnröhre und dem Schoosbogen auf den Stein einschneiden. — Die bedeutenden Nachtheile dieser Operationsmethode sind von selbst einleuchtend; es ist dabei die Art. pudenda, die Scheide und selbst der Mastdarm der Verletzung ausgesetzt; weſswegen diese Operation auch allgemein verworfen wurde.

Vergl. Mery, Observations sur la manière de tailler les deux sexes pour l'extraction de la pierre pratiquée par Frere Jaques. Paris 1700. p. 58 ff.

§. 1835. Als eine Modification des Celsus'schen Schnittes ist Lisfranc's *Vestibular-Schnitt* zu betrachten. — Nachdem die Kranke auf die gewöhnliche Weise gelagert und befestigt ist, ziehen zwei Gehülfen die groſsen und kleinen Schamlippen auseinander, worauf der, zwischen den Schenkeln der Kranken stehende Operateur eine gewöhnliche, männliche Steinsonde durch die Harnröhre in die Blase so einführt, daſs die Convexität derselben nach Oben sieht; ein Gehülfe hält nun den Griff der Sonde, und zieht die Urethra und die Vagina abwärts. Nachdem der Operateur sich durch den in die Scheide eingeführten Finger von dem Stande der Schambeine und den etwaigen Abweichungen der Art. pudenda überzeugt hat, setzt er den Zeige- und Mittelfinger der linken Hand auf die Stelle des Anfangs- und Endpunktes der zu machenden Incision, und spannt damit das Zellgewebe. Mit einem, wie eine Schreibfeder gehaltenen, geraden Bistouri, macht er nun einen halbmondförmigen Einschnitt durch die äuſsere Membran und das angespannte Zellgewebe des Vestibulums, welcher an der rechten Seite in gleicher Höhe mit der Harnröhrenöffnung anfängt, den Schoosbogen in der

Entfernung von einer Linie umkreist, und auf der linken Seite in gleicher Höhe mit dem Anfange endigt. In derselben Richtung wird nun das Zellgewebe lagenweise bis zur vorderen Fläche der Blase durchschnitten, wobei man jeden Druck gegen die Blase vermeiden mufs. — Jetzt wird der Daumen der linken Hand in die Scheide, und der Zeigefinger in die Wunde eingeführt, die Blasenwandung dadurch gespannt und nach Vorne gedrückt. Dann mache man mit dem Bistouri einen Longitudinal- oder Transversal-Schnitt in den Blasenkörper, oder wenn dieses Verfahren unsicher scheinen sollte, schneide man gegen die Rinne des Katheters ein, oder bediene sich der Pfeilsonde, auf der man die Blase öffne, dann mit dem Zeigefinger in die Wunde dringe, und dieselbe entweder der Länge nach oder in die Quere mit dem Messer erweitere.

J. Lisfranc, Mémoire sur une nouvelle méthode de pratiquer l'operation de la taille chez la femme; in: Revue médicale. Janv. 1823. — Unter demselben Titel auch besonders abgedruckt. Paris 1823.

Meresse, Diss. sur la lithotomie chez la femme. Strasb. 1823.

§. 1836. Dieser Vorschlag von Lisfranc scheint aus mehrfachen Gründen verwerflich. Man macht den Einschnitt in die Blase an einer Stelle, wo der Raum am beschränktesten, folglich die Ausziehung eines, selbst mittelmäfsig grofsen Steines schwierig und mit Quetschung verbunden ist; man kann die Art. pudenda verletzen, deren Lage man vor der Operation durch die Untersuchung nicht wohl wird unterscheiden können; die Blase wird leicht von ihrer zelligen Verbindung auf ihrer vorderen Seite getrennt, — man verletzt das bei Steinkranken oft stark entwickelte Gefäfsnetz an der Stelle des Einschnittes; — die Blasenwunde kann sich gegen die äufsere Wunde verschieben, und dadurch Infiltration entstehen. — Es ist schwer zu begreifen, wie man beim Gebrauche der Pfeilsonde (wenigstens mit ihrer gewöhnlichen Krümmung), den Pfeil einige Linien über dem Blasenhalse herausführen kann.

L. Baudry, Diss. du meilleur procédé à employer pour l'opération de la taille chez la femme. Strasb. 1823.

§. 1837. Kern's Verfahren, das er immer mit glücklichem Erfolge ausgeführt hat, ist folgendes: Nachdem die Kranke gehörig gelagert und die Leitungs-Sonde in die Blase gebracht ist, wird diese von dem, auf der rechten Seite der Kranken stehenden Gehülfen ein wenig gegen die rechte Leistengegend der Kranken gesenkt, mit der linken Hand gehalten; den Zeige- und Mittelfinger der rechten Hand legt er, nahe an der Mündung der Harnröhre, auf die untere Fläche derselben, und zieht sie straff nach aufwärts an, wäh-

rend er mit dem Daumen und den übrigen Fingern die Schamlefzen von einander entfernt. — Der Operateur sucht mit dem Nagel des linken Daumens die Gegend des hinteren Endes der Harnröhre, nahe am Blasenhalse auf, setzt ihn auf den rechten Rand der Leitungs-Sonde, durchsticht mit dem Lithotom die angespannte Harnröhre, und erweitert diesen Einstich, indem er das Scalpell in der Furche der Leitungs-Sonde vorwärts schiebt, und gleichzeitig mit dem Daumen der linken Hand nachdrückt, bis zur hinreichenden Gröfse.

A. a. O. S. 154.

§. 1838. Der *Scheidenblasenschnitt* hat mit dem Mastdarmschnitte die gröfste Aehnlichkeit. Am sichersten verfährt man auf folgende Weise: Es wird, nachdem die Kranke wie beim Seitenschnitte gelagert ist, eine gefurchte Sonde durch die Urethra in die Blase, und ein hölzernes Gorgeret, mit seiner Aushöhlung nach Oben gerichtet, in die Scheide eingeführt. Diese beiden Instrumente stützt man gegen einander, indem man sie einen gröfseren oder kleineren Winkel bilden läfst, nach Mafsgabe der Incision, welche man machen will. Das Gorgeret drückt man stark nach Unten, damit die vordere Wandung der Scheide mehr zugängig wird. Mit der rechten Hand ergreift man dann ein gerades, spitziges Bistouri, welches man wie eine Schreibfeder hält, setzt die Spitze desselben hinter dem Canale der Urethra in die Rinne der Sonde, und macht, durch Fortschieben des Bistouri's in derselben, eine der Gröfse des Steines entsprechende Oeffnung. Die Ausziehung des Steines und die Nachbehandlung richten sich nach allgemeinen Regeln.

§. 1839. Die Vortheile dieser Operationsmethode sind bedeutend. Es ist dabei keine Blutung, keine Incontinenz des Urines zu befürchten, und es können die gröfsten Steine auf diesem Wege ausgezogen werden. [s] Die Entstehung einer Blasenscheidenfistel, welche dieser Operationsmethode als Einwurf entgegengestellt werden kann, darf, wenigstens nach den bis jetzt bekannten Erfahrungen, nicht als gewöhnliche Folge betrachtet werden. — Würde diese Operation auch nur für die extremen Fälle sehr grofser Steine eingeschränkt, so verdient sie doch hier unbedingten Vorzug vor dem Blasenschnitte über den Schoosbeinen, da durch sie nicht wohl das Leben der Kranken in Gefahr gesetzt wird und höchstens die Beschwerden einer Fistel zurückbleiben. Auch der von Einigen gemachte Einwurf, dafs die durch diese Operation gesetzte Narbe bei einer Geburt Hindernisse verursachen könne, ist durch die Erfahrung widerlegt.

FABRICIUS HILDANUS, de lithotomia. p. 149.

RUYSCH, Observationes anatomico-pathologicae. Obs. I.
MERY, a. a. O. p. 28.
LOUIS, a. a. O.
BUSSIERE, in: Philosophical Transactions. Vol. XXI. p. 106.
LISTER, Iter Parisianum. 1697.
GOOCH, Cases and Remarques. Vol. II. p. 182.
MICHAELIS, Etwas über den Blasenschnitt. Marb. 1813. S. 57.
DUPUYTREN, a. a. O. p. 55.
FLAUBER und CLEMONT, bei SANSON, a. a. O. p. 23.
VACCA-BERLINGHIERI, a. a. p. 110.
— — del taglio vagino-vesicale. Pisa 1825.

§. 1840. *Die Eröffnung der Blase oberhalb der Schoosfuge* wurde bei Weibern besonders empfohlen, weil bei der Ausziehung des Steines durch den unteren Beckenraum, Verlezzung der Scheide oder der Art. pudenda zu befürchten ist, grofse Steine gar nicht ausgezogen werden können, und unheilbare Incontinenz des Urines, als häufige Folge dieser Operation, zurückbleibt. — Das Verfahren ist ganz dasselbe, wie es beim Manne angegeben wurde, und der Urin kann mittelst einer durch die Urethra eingelegten Röhre leichter von der oberen Wunde abgeleitet werden.

V. Von den Steinen in der Harnröhre.

§. 1841. Steine, welche in den Canal der Harnröhre eindringen, so wie fremde Körper, von Aufsen in dieselbe gebracht, können an verschiedenen Stellen festgehalten werden, den Ausflufs des Urines mehr oder weniger hindern, ganz unterdrücken, Entzündung der Harnröhre und des ganzen Gliedes, Ulceration, Brand der Harnröhre, Harninfiltrationen, Fisteln u. s. w. veranlassen. — Wenn der Stein oder der fremde Körper eckig oder spitzig ist, so wird er diese Zufälle um so eher hervorbringen.

§. 1842. Wenn der Stein in dem Blasenhals steckt, so wird er, wenn er klein ist, nur die gewöhnlichen Zufälle des Blasensteines, wenn er grofs ist, mehr oder weniger complete Urinverhaltung mit ihren Folgen, und wenn er eckig und nicht ganz vom Blasenhalse umschlossen ist, auch wohl Incontinenz des Urines veranlassen. — Gewöhnlich hat der Kranke drückenden Schmerz, ein Gefühl von Schwere und Druck im Mittelfleische und Mastdarme und ein durchfahrendes Brennen in der Harnröhre, vorzüglich in der Eichel. Einen etwas bedeutenden Stein erkennt man mit dem Finger in dem Mastdarm, am sichersten aber mit einer

in die Urethra eingeführten metallenen Sonde, die entweder von dem Steine angehalten wird, oder neben ihm in die Blase gebracht werden kann.

§. 1843. Ist es nicht möglich, nach vorläufiger Erweiterung der Harnröhre durch dicke, bis zum Steine eingeführte Bougie's, denselben mit der Hunter'schen oder Cooper'schen Zange, oder dem Civiale'schen Instrumente zu fassen (wobei durch einen oder zwei in den Mastdarm eingebrachte, und gegen den Stein angedrückte Finger, das Zurückstoſsen des Steines in die Blase verhütet werden muſs), und auszuziehen, so muſs derselbe durch einen Einschnitt entfernt werden. — Kann eine Leitungssonde neben dem Steine in die Blase gebracht werden, so macht man, wie beim Steinschnitte, einen Einschnitt in die Pars membranacea und einen Theil des Blasenhalses, und überzeugt sich durch den eingeführten Finger von der Lage des Steines und der Gröſse des Schnittes, den man im Nothfalle noch erweitert. Man entfernt sodann die Leitungssonde und sucht den Stein durch den in den Mastdarm eingeführten Finger nach Auſsen zu drücken, oder hindert ihn wenigstens, in die Blase zurückzuweichen, und entfernt ihn mit einer Zange oder dem Steinlöffel. — Kann keine Leitungssonde in die Blase geführt werden, so führt man sie bis zum Steine, öffnet auf ihr die Pars membranacea, sucht mit einer Hohlsonde in die Blase zu dringen und schneidet auf dieser den Blasenhals in gehörigem Umfange ein. Kann die Sonde nicht in die Blase gebracht werden, so schneidet man den Blasenhals, so viel man kann, bis zum Steine ein und indem man diesen vom Mastdarme aus andrückt, schneidet man auf ihm selbst ein. — Nach der Entfernung des Steines muſs man immer den Finger oder den Sucher in den Blasenhals oder die Blase führen, um sich zu überzeugen, ob nicht mehrere Steine vorhanden sind.

Würde der im Blasenhals steckende Stein bei der Untersuchung mit der Sonde in die Blase zurückgedrängt, so müſste, wie bei kleinen Steinen (§. 1740) angegeben worden ist, verfahren werden.

§. 1844. Steckt der Stein in dem häutigen Theile der Harnröhre, so kann er wegen der Nachgiebigkeit ihrer Wandungen fortwachsen, und leicht Zerstörung derselben durch Ulceration und fistulöse Oeffnungen veranlassen. — Wenn er nicht beim Gebrauche lauwarmer Bäder, bei allmähliger Erweiterung der Harnröhre durch Bougie's, durch sanften Druck oder die schon angeführten Zangen herausgefördert werden kann, so entfernt man ihn durch den Schnitt, indem man mit dem Finger vom Mastdarme aus den Stein gegen den Damm andrückt und in schiefer Richtung von der Raphe gegen

den Sitzknorren mit dem Messer eindringt. Nach der Entfernung des Steines führt man einen dicken, elastischen Katheter in die Blase und vereinigt die Wunde mit Heftpflastern.

§. 1845. Sitzt der Stein im spongiösen Theile der Harnröhre, so kann man ihn am öftersten beim Gebrauche erweichender Bäder, durch Erweiterung der Harnröhre, Vorwärtsdrücken oder mittelst der angegebenen Zangen, oder einer Drahtschlinge entfernen. Führt dieses Verfahren nicht zum Ziele, oder sind die Zufälle dringend, so schneidet man an der Stelle des Steines, indem man ihn mit den Fingern der linken Hand fixirt, ein, und zieht ihn aus. Die Wunde wird, nachdem ein dicker elastischer Katheter in die Blase eingelegt ist, genau vereinigt. — Wenn der Stein lange verweilt und die Wandungen der Harnröhre zu sehr ausgedehnt oder verändert hat, so entsteht leicht eine unheilbare Fistel. — Müfste der Schnitt in der Gegend des Hodensackes gemacht werden, was man wegen der zu befürchtenden Harninfiltration gerne vermeidet, so mufs man dem Schnitte, bei nur gespannter, durchaus aber nicht verzogener Haut, eine gehörige Ausdehnung nach Hinten geben und für Ableitung des Urines gehörig durch den inneliegenden Katheter sorgen.

§. 1846. Wenn der Stein in der Gegend der Fossa navicularis angehalten wird und wegen der Enge der Harnröhrenmündung nicht ausgezogen werden kann, so mufs das Orificium urethrae gegen das Bändchen hin eingeschnitten werden.

In seltenen Fällen hat man die ganze Harnröhre mit Steinen bis zu ihrer Mündung so angefüllt gesehen, dafs auch die feinste Sonde nicht eingebracht werden konnte. Hier mufs die Harnröhre an mehreren Stellen geöffnet und wenn Blasensteine zugegen sind, auch der Blasenschnitt gemacht werden.

Klein, im neuen Chiron. Bd. I. S. 78.

VI. Von den Harnsteinen ausserhalb der Harnwege.

§. 1847. Steine, welche aufserhalb der Harnwege, im nahegelegenen Zellgewebe, im Hodensacke (*Scrotal-Steine*) sich vorfinden, sind entweder solche, welche sich durch Zerstörung der Wandungen der Harnröhre in das Zellgewebe gelagert haben und durch fortdauernde Ablagerungen der Phosphate fortwachsen, oder sie entstehen durch das Eindringen des Urines in Spalten der Harnröhre, in Fisteln, Wunden

u. s. w., im Zellgewebe selbst. — Dringt der Urin in mehrere Räume des Zellgewebes, so können sich mehrere Steine zugleich bilden. — Man erkennt diese Steine leicht durch die harte, beinahe unschmerzhafte, manchmal sehr groſse Geschwulst; oft durch die in die Harnröhre eingeführte Sonde, wenn sie zum Theil in dieselbe hineinragen. Sie veranlassen oft Eiterung, fistulöse Gänge, durch welche eine metallene Sonde die Steine deutlich erkennt. — Sie werden nicht selten durch Eiterung ausgestoſsen, wornach unheilbare Fisteln zurückbleiben können, wenn die Wandungen der Harnröhre in bedeutendem Umfange zerstört sind.

Durch Zerstörung der Wandungen der Scheide bei Weibern, und des Mastdarmes bei Männern, können Blasensteine in diese Höhle sich lagern und ausgestoſsen werden.

§. 1848. Diese Steine entfernt man durch gehörige Einschneidung der sie einschlieſsenden Behälter, wobei man, wenn der Stein im Damme und tief liegt, ihn vom Mastdarme aus hervorzudrücken sucht. — Ist die Höhle, in der der Stein lag, sehr groſs und verhärtet, so kann es dienlich seyn, einen Theil der Wandungen abzutragen. — Die fernere Behandlung richtet sich nach den, bei den Harnfisteln angegebenen Regeln.

Louis, Mémoire sur les pierres hors des voies naturelles de l'urine; in: Mémoires de l'Académie de Chirurgie. Vol. III. p. 332.

Ilse, in: Medical Observations and inquiries. Vol. V. p. 336.

Walther, in: Salzburg. medicin. chirurg. Zeitung. 1812. Bd. II. S. 253.

Klein, im neuen Chiron. Bd. I. S. 16.

Graefe, über Scrotal-Steine: im Journal für Chirurgie und Augenheilkunde. Bd. III. Heft 3. S. 400. Heft 4. S. 695.

Ende der I. Abtheilung des II. Bandes.

HANDBUCH

DER

CHIRURGIE

ZUM GEBRAUCHE

BEI SEINEN VORLESUNGEN

VON

Maximilian Joseph Chelius,

Der Medicin und Chirurgie Doctor, Grofsh. Bad. Geheimen Hofrathe, Ritter des Grofsherz. Bad. Zähringer Löwen-Ordens, ordentlichem öffentlichen Professor der Chirurgie, Director der chirurgischen und ophthalmologischen Klinik zu Heidelberg, und mehrerer gelehrten Gesellschaften Mitgliede.

ZWEITER BAND. — ZWEITE ABTHEILUNG.

DRITTE, VERMEHRTE UND VERBESSERTE AUFLAGE.

STUTTGART,

BEI EBERHARD FRIEDRICH WOLTERS.

1830.

HANDBUCH

DER

CHIRURGIE

ZUM GEBRAUCHE

BEI SEINEN VORLESUNGEN

VON

Maximilian Joseph Chelius

Der Medicin und Chirurgie Doctor, Grossh. Bad. Geheimer Hofrathe, Ritter des Grossherz. Bad. Zähringer Löwen Ordens, ordentlichem öffentlichen Professor der Chirurgie, Director der chirurgischen und ophthalmologischen Klinik zu Heidelberg, und mehrerer gelehrten Gesellschaften Mitgliede.

ZWEITER BAND. — ZWEITE ABTHEILUNG.

DRITTE, VERMEHRTE UND VERBESSERTE AUFLAGE.

STUTTGART,

BEI EBERHARD FRIEDRICH WOLTERS.

1830.

FÜNFTE ABTHEILUNG.

Krankheiten, die in der Entartung organischer Theile, oder in der Production neuer Gebilde bestehen.

J. Astruc, Abhandlung von Geschwülsten und Geschwüren. Aus d. Franz. Zweite verbesserte Ausgabe, mit vielen Zusätzen und Anmerkungen von Hebenstreit. Leipzig. Bd. I. 1790. Bd. II. 1791.

Plenck, novum Systema Tumorum. Wien 1797.

Dumas, sur les transformations des organes; im Journal de Médecine par Sedillot. Vol. XXIII — XXV.

J. Abernethy, an attempt to form a classification of tumours according to their anatomical structure; in: surgical observations on tumours and lumbar abscesses. 2. Edit. London 1816. Surgical Works. Vol II.

Laennec, im Journal de Médecine par Corvisart, Leroux et Boyer. Mois de pluviose an XIII. Vol. IX.

Im Dictionnaire des Sciences médicales. Vol. II. p. 55.

Cruveilhier, Essays sur l'anatomie pathologique en général et sur les transformations et productions organiques en particulier. Paris 1816 2. Vol.

Meckel, Handbuch der pathologischen Anatomie. Bd. II. Abtheil. 2. S. 111.

J. Baron, an Inquiry illustrating the nature of tuberculated acretions of serous membranes, and the origine of tubercles and tumours in different textures of the body. Lond. 1819.

Caspar, zur Lehre von den Afterorganisationen; in Horn's Archiv für medicinische Erfahrung. 1821. November und Dec. S. 385.

C. F. Heusinger, System der Histologie. Bd. I. St. 1. 2. Eisenach 1822 — 23. 4.

v. Walther, über Verhärtung, Scirrhus, harten und weichen Krebs, Medullar-Sarcom, Blutschwamm, Teleangiectasie und Aneurysma per Anastomosin; im Journal für Chirurgie und Augenheilkunde. Bd. V. Heft 3.

Rietgen, über Afterbildungen; ebendas. Bd. XI. Heft 1. 2. 3.

§. 1849. Die beiden Classen von Krankheiten, welche in dieser Abtheilung betrachtet werden, nämlich die Entartung der organischen Theile und die Production neuer Gebilde, stimmen in so ferne mit einander überein, als es ein allgemeiner Charakter der Entartungen organischer Theile ist, dafs die Vergröfserung des Umfanges derselben nicht allein bedingt ist durch einen vermehrten Ansatz der sie im

natürlichen Zustande bildenden Stoffe, sondern daſs in dem Parenchyme der Theile mehr oder weniger solche Stoffe erzeugt und abgesetzt werden, welche ihrer natürlichen Bildung fremd sind; daher es oft sehr schwer zu bestimmen, ob eine krankhafte Bildung zu den Veränderungen der Organe, oder zu den neuen Bildungen zu rechnen ist.

§. 1850. Alle Entartungen der organischen Theile scheinen ihren Grund in einer am Orte ihrer Entstehung erhöhten Gefäſsthätigkeit zu haben, durch welche die Absetzung einer, den Bestandtheilen des Organes mehr oder weniger homogenen, oder einer eigenthümlichen Masse in die Zwischenräume desselben bedingt ist, in welcher durch die Fortsetzung der Gefäſse und ihre zahlreichere Verbreitung der abnorme Bildungstrieb unterhalten und das Wachsthum der Geschwulst vermehrt wird. Wir finden daher auch in den meisten Fällen, daſs, wenn nicht offenbare Erscheinungen von Entzündung, doch erhöhte Temperatur, eigenthümliche Gefühle von Druck, Spannung u. s. w. das Entstehen der Entartungen begleiten. In den meisten Fällen ist die Erhöhung der Gefäſsthätigkeit nicht durch die sie charakterisirenden Erscheinungen zu erkennen; allein so wenig wir die normalen Bildungen und Entwickelungen der Organe ohne eine Erhöhung des Lebensprocesses begreifen können, eben so wenig können wir dieses bei den krankhaften Bildungen. Gefäſs-Entwickelung, krankhafte Absonderung, Fortbildung des Abgesonderten und Gefäſserzeugung in demselben, sind die Vorgänge, die sich im Verlaufe dieser krankhaften Bildungen immer wiederholen. — Vom natürlichen Zustande abweichende Mischung und Beschaffenheit der Säfte, zu groſse Menge indifferenten Stoffes kann zwar Abscheidung eigenthümlicher Massen bewirken, das Gewebe verschiededer Organe infarciren, vergröſsern und verändern; — aber eigentliche Entartung mit selbstthätiger Fortbildung tritt nur mit vermehrter Entwickelung und Vervielfältigung der Gefäſse auf. — Abgeschiedener, indifferenter Stoff bleibt entweder in diesem Zustande, oder er erhärtet, wirkt dann erst auf die ihn umgebenden Theile, bleibt aber ohne Gefäſs-Verbindung und zersetzt sich auf rein chemische Weise, wie dieſs die Bildungs-Geschichte der Tuberkeln zeigt.

§. 1851. Bei den krankhaften Metamorphosen der Organe werden entweder die Gefäſse, Arterien, Capillargefäſse, Venen — oft die eine mehr als die andern) vorzüglich entwikkelt, oder der nicht einspritzbare Theil des Zellgewebes durch Absetzung des formlosen Stoffes besonders vorwaltend, oder beide Momente sind in verschiedenen Verhältnissen vor-

handen. — Liegt diesen Umwandlungen nur quantitativ veränderte Ernährung zum Grunde, so können sie sich zu einem bedeutenden Umfange vergröfsern, ohne anders, als auf mechanische Weise störend einzuwirken. — Ist aber zugleich qualitative Veränderung des ernährenden Stoffes vorhanden, sind sie durch allgemeine Diathesen und Umstimmung des bildenden Triebes bedingt, so haben sie einen specifiken Charakter, sind mit schlimmer Rückwirkung auf den ganzen Organismus verbunden, und ziehen alle Gebilde, ohne Unterschied ihrer Organisation, in dieselbe krankhafte Metamorphose.

§. 1852. Die Afterproducte, welche als neue Bildungen betrachtet werden müssen, sind entweder Wiederholungen normaler Bildungen, wie die Fett- und Balg-Geschwülste u. s. w., oder sie sind durch Massen gebildet, welche der natürlichen Zusammensetzung der organischen Theile fremd sind, wie z. B. beim Markschwamme. Sie sind vegetirende Bildungen, die nur durch ihr ferneres Wachsthum die nahegelegenen Theile auseinander drängen, nicht in dieselbe krankhafte Masse verwandeln, z. B. Fettgeschwülste, Bälge, Polypen, Markschwamm u. s. w. Viele beschweren daher nur durch ihre Masse, andere aber haben den schon oben angegebenen specifiken Charakter und eine schädliche Rückwirkung auf den ganzen Körper zur Folge.

§. 1853. Die Geschwülste, welche durch solche abnorme Bildungen hervorgebracht sind, welche nicht als Wiederholungen normaler Theile betrachtet werden können, gehören zu den schwierigsten Gegenständen der Heilkunst; wir mögen sie in Beziehung auf ihre Entstehung, auf ihre fernere Entwickelung, oder auf ihre mannichfaltige Verschiedenheit und eine darauf zu gründende Classification betrachten. — In früheren Zeiten wurden die verschiedenen Geschwülste dieser Art unter den allgemeinen Benennungen *Scirrhus*, *Carcinoma*, *Stealoma* u. s. w. aufgeführt. Genauere Untersuchungen haben später auffallende Verschiedenheiten in der Beschaffenheit der krankhaft erzeugten Masse dargethan, welche diese Geschwülste bildet, und man suchte darauf eine Classification derselben zu gründen.

§. 1854. Abernethy stellt fünf eigene Arten von Geschwülsten auf, nämlich das *pancreasartige*, *brustdrüsenartige*, *markige*, *tuberculose* und *krebsige Sarkom*. — Laennec nimmt eine vierfache Verschiedenheit des Gewebes an, welches diese Geschwülste bildet, nämlich die *tuberculose*, *scirrhose*, *hirnähnliche Masse* und die *Melanosen*. — Meckel stellt, da er Laennec's Melanose mit Abernethy's tuberculosem und Me-

dullar-Sarkom für gleichbedeutend hält, sechs verschiedene Gewebe auf: das *bauchspeicheldrüsenähnliche*, das *brustdrüsenähnliche*, das *hirn-* oder *markähnliche*, das *scirrhose*, das *tuberculose* oder *scrophulose*.

§. 1855. Diese verschiedenen Meinungen können zum Beweise dienen, wie schwierig eine genaue und gültige Eintheilung der durch regelwidrige Bildung gesetzten Geschwülste ist. Der Grund dieser Schwierigkeit liegt wohl unstreitig in den mannichfaltigen Veränderungen, welchen die bestimmte krankhafte Materie in den verschiedenen Perioden der Entwickelung der Geschwulst unterworfen ist, ferner in dem unverkennbaren Einflusse, den die natürliche Structur eines Organes auf die in ihm sich entwickelnden Afterorganisationen hat, und in der verschiedenen Ursache, welche denselben zum Grunde liegt. Es gibt daher Geschwülste, in welchen man mehrere der angegebenen krankhaften Producte zusammen, entweder neben einander liegend oder innig mit einander verbunden, findet. — Soll aber überhaupt die pathologische Anatomie von directem Nutzen und immediater Anwendung auf die praktische Medicin seyn, so darf sie nicht bei der bloſsen Untersuchung der Veränderungen der organischen Theile und der die Geschwülste bildenden Masse stehen bleiben und diese allein zum Eintheilungsgrunde nehmen, — sondern sie muſs zugleich die Symptome, den Verlauf, die Wirkung auf die nähere Umgebung und den ganzen Körper berücksichtigen, wenn sie sich nicht in Zersplitterung ähnlicher Krankheitszustände durch unrichtige Umstände verleiten lassen will. — In dieser Voraussetzung kann man füglich die auf die oben angegebene Verschiedenheit der krankhaften Gewebe gestützte Anzahl der Geschwülste auf drei zurückführen, nämlich den *Markschwamm*, den *Scirrhus* und das *Tuberkel*; indem das pancreasartige und brustdrüsenartige Gewebe nur als zufällige Modificationen des markigen zu betrachten sind.

Walther, a. a. O. S. 564.

§. 1856. Diese regelwidrigen, den normalen Zusammensetzungen des Organismus völlig fremden Bildungen kommen im Allgemeinen darin mit einander überein: sie bestehen wahrscheinlich oder gröſstentheils aus Eiweiſs, ihr Gewebe ist mehr oder weniger deutlich zellig, sie enthalten eine Flüssigkeit von verschiedener Consistenz und in verschieden gestalteten Räumen enthalten; anfänglich sind sie härter, als in den späteren Perioden ihrer Entwickelung, und dann meistens härter als die Organe, in denen sie vorkommen, indem sie sich in eine Flüssigkeit oder lockere Sub-

stanz verwandeln; ihre Form ist meistens mehr oder weniger rund; sie streben, die nahe gelegenen Theile und den Organismus zu zerstören, indem diese in dieselbe krankhafte Bildung hineingezogen oder durch Druck verdrängt werden, und das krankhafte Leiden sich durch die Lymphgefäſse und vielleicht auch auf andere Weise weiter fortpflanzt.

I. Von der Vergrösserung der Zunge.

Clarry, in: Edinburgh med. and surg. Journal. 1805. Vol. I. p. 317.

C. v. Siebold, Beobachtung über die Verkürzung widernatürlich zu groſser Zunge; im Chiron. Bd. I. S. 651.

Klein, Beobachtung einer durch Abschneidung abgekürzten verlängerten Zunge; ebendas. S. 665.

Mirault, in: Mémoires de la Société de Médecine de Montpellier, 1816. Part. IV. p. 517.

H. F. van Doeveren, Dissert. de Macroglossa, seu linguae enormitate. Lugd. Bat. 1824. Cum Tab. II. 8.

§. 1857. Wenn die Zunge sehr an Umfang zunimmt, so tritt sie über das Kinn hervor, und kann nur mit Mühe oder gar nicht in die Mundhöhle zurückgebracht werden (*Vorfall der Zunge, Prolapsus linguae*). — Gewöhnlich ist dieses Uebel angeboren, die Vergröſserung der Zunge im Anfange aber nicht bedeutend; diese zeigt sich nur mit ihrem vorderen Theile zwischen den Lippen, steigt in dem Maſse, wie die Vergröſserung zunimmt, über die untere Lippe und das Kinn herab, und verursacht eine bedeutende Deformität. Durch das Herabhängen des vorderen Theiles der Zunge wird die Geschwulst immer bedeutender, und indem das Zungenbein und der Larynx nach Vorne gezogen werden, entsteht groſse Beschwerde beim Schlingen, der Speichel flieſst fortdauernd aus, und durch die dadurch bewirkte Trockenheit des Halses wird das Schlingen noch mehr erschwert. Die Articulation der Töne wird in hohem Grade gehindert; bei langer Dauer des Uebels befinden sich oft die Muskeln der Zunge in einem lähmungsartigen Zustande. — Durch die beständige Lage der Zunge zwischen den Kinnladen wird die Circulation in dem heraushängenden Theile gestört, die Zunge schwillt immer bedeutender an, drückt die Zähne und den Alveolarrand der unteren Kinnlade nach Auſsen; durch die beständige Reibung der Zunge entstehen Einkerbungen, Excoriationen; der fortdauernde Zutritt der Luft zu dem heraushängenden Theile verursacht Risse und Sprünge, oft tiefe Ulcerationen; die Papillen werden widernatürlich dick und erhaben.

§. 1858. Die Vergröfserung der Zunge entsteht manchmal erst kürzere oder längere Zeit nach der Geburt, manchmal nach dem zweiten Zahndurchbruche, und häufig dann nach vorausgegangenen Convulsionen, und der Grund scheint in einer Lähmung der Zungenmuskeln zu liegen. In diesem Falle sollen die Schneide- und Hundszähne nicht nach Vorne getrieben, sondern allmählig durch die fortdauernde Reibung der Zunge abgenützt werden und ausfallen.

Boyer, Traité des maladies chirurgicales et des opérations qui leur conviennent. Vol. VI. p. 385.

Von der angeführten Vergröfserung der Zunge ist ihre Hervortreibung zu unterscheiden, welche bedingt ist durch entzündliche Anschwellung, durch Geschwülste verschiedener Art, welche sich in der Zunge entwickeln.

§. 1859. Die angeborene Verlängerung der Zunge ist kein bedeutendes Uebel; man hilft leicht, wenn es noch neu ist; es ist selbst nicht unheilbar, wenn es längere Zeit gedauert hat. Die angegebenen Zufälle, welche mit diesem Uebel in höherem Grade verbunden sind, besonders der üble Einflufs auf die Nutrition, theils durch das gehinderte Schlingen, theils durch den fortdauernden Verlust des Speichels, machen eine frühzeitige Behandlung nothwendig.

§. 1860. Die Behandlung ist verschieden, je nachdem das Uebel angeboren oder erst nach der Geburt entstanden ist, und in dem ersten Falle nach seiner Dauer. — Bald nach der Geburt ist es gewöhnlich hinreichend, um die Anlage zu diesem Uebel zu heben, die zwischen den Lippen hervortretende Zunge mit scharfen Pulvern, wie Pfeffer u. s. w., zu reizen, um das Kind zum Zurückziehen derselben zu bestimmen. Man sucht die Zunge in der Mundhöhle zu erhalten, indem man durch eine Bandage die untere Kinnlade gegen die obere andrückt. — Da durch die Bewegungen der Zunge beim Saugen die Vergröfserung begünstigt wird, so mufs man entweder eine Amme wählen, deren Brustwarzen grofs und lang sind, damit die Zunge beim Saugen sich weniger zu verlängern braucht, als bei einer kleinen Brustwarze, oder man mufs dem Kinde die Milch mit einem Schiffchen einflöfsen. In der Zwischenzeit, wo das Kind nicht saugt, mufs man auf die oben angegebene Weise das Vortreten der Zunge zu verhüten suchen.

§. 1861. Ist die Vergröfserung der Zunge so bedeutend, dafs man sie nicht auf einmal in die Mundhöhle zurückbringen kann, so gelingt es öfters, allmählig die Zunge zu verkleinern durch wiederholte Anwendung zusammenziehender reizender Mittel. Auch Scarificationen oder Blutigel

können, in dieser Absicht angewandt, von Nutzen seyn, so wie auch eine mäfsige und allmählig verstärkte Compression mittelst einer Binde oder eines Säckchens von Leinwand. Diese Compression der Zunge, wobei der Verband öfters mit adstringirenden Mitteln befeuchtet und der Kranke in der Rückenlage gehalten werden mufs, hilft bei gehöriger Ausdauer oft in sehr weit gediehenen Fällen. — Ist die Zunge so weit gebracht, dafs sie in den Mund zurückgezogen werden kann, so müssen die Kinnladen mittelst einer Bandage fortdauernd geschlossen gehalten werden. — Wo die Oberfläche der Zunge trocken ist, mufs man sie durch wiederholte Waschungen und Fomentationen befeuchten.

Boyer, a. a. O. S. 387.

§. 1862. Wenn die Vergröfserung der Zunge so bedeutend ist, dafs durch die angegebene Behandlungsweise nichts genützt wird, und wenn durch die lange Dauer des Uebels der vordere Theil derselben schon in seiner Structur verändert ist, so bleibt nichts Anderes übrig, als die *Abkürzung der zu grofsen Zunge mit dem Messer* oder *mit der Ligatur*.

§. 1863. Man läfst den Kopf des auf einem Stuhle sitzenden Kranken durch einen hinter ihm stehenden Gehülfen befestigen, und hält den Mund mittelst eines zwischen die Backenzähne eingeschobenen Korkstöpsels oder mittelst eines Mundspiegels gehörig offen. Der Kranke strecke dann mehrmals die Zunge vor und ziehe sie wieder zurück, damit man sich überzeuge, wie viel von der Zunge abgetragen werden mufs. — Die hervorgestreckte Zunge wird sodann von dem Gehülfen mit einer Polypen- oder gekrümmten Schlundzange, oder mit einer besonderen Zange quer über gefafst; der Operateur ergreife den vorderen Theil der Zunge mit den Fingern, oder befestige ihn mit einem Haken, und schneide ihn mit einem starken Bistouri einige Linien vor der Zange in einer halbmondförmigen Richtung mit einem Zuge ab. Die Zange dient zugleich als Tourniquet; die Blutung stillt man entweder durch die Unterbindung, durch das glühende Eisen oder durch Druck und styptische Mittel.

Die Anwendung der Ligatur um den abzutragenden Theil der Zunge, indem man die Ligatur entweder geradezu um denselben anlegt, oder, des schnelleren Durchschneidens der Ligatur wegen, einen doppelten Faden mit einer Nadel in die Zunge einführt und zu beiden Seiten zusammenbindet, und nach und nach fester zusammenzieht, bis der unterbundene Theil abstirbt, ist zwar mit gröfseren Schmerzen, wie die Abschneidung mit dem Messer, verbunden und langwierig, allein man ist dabei gegen die Blutung gesichert.

§. 1864. Der Vorfall der Zunge, welcher von einer Pa-

ralyse der Zungenmuskeln abhängt, erfordert aufser dem beständigen Zurückhalten der Zunge Blasenpflaster hinter die Ohren und in den Nacken, die Anwendung reizender Mittel, der Electricität, des Galvanismus u. s. w.

II. Von dem Kropfe.

Haller, de strumis; in Opusc. patholog. p. 16.

T. White, über Scropheln und Kröpfe. Aus d. Engl. Mit einem Anhange. Offenbach 1784.

J. F. Ackermann, über die Cretinen, eine besondere Menschenabart in den Alpen. Gotha 1790.

Foderé, über den Kropf und den Cretinismus. Aus dem Franz. von Lindemann. Berlin 1796.

Wichmann's Ideen zur Diagnostik. Bd. I. S. 99.

Gautieri Tyroliensium, Carynthiorum, Styriorumque struma. Viennae 1794.

J. u. K. Wenzel, über den Cretinismus. Wien 1800.

Maas, Diss. de glandula thyreoidea tam sana, quam morbosa, eademque inprimis strumosa. Wirceb. 1810.

Hausleutner, über Erkenntnifs, Natur und Heilung des Kropfes; in: Horn's Archiv. Bd. XIII. 1813.

P. v. Walther, neue Heilart des Kropfes u. s. w. Sulzbach 1817.

A. Burns, chirurgische Anatomie des Kopfes und Halses. Aus d. Engl. übers. und mit Anmerkungen begleitet von Dohlhoff. Halle 1821. S. 174.

Mühlibach, der Kropf nach seiner Ursache, Verhütung und Heilung. Wien 1822.

Hedenus, Tractatus de glandula thyreoidea tam sana, quam morbosa, inprimis de struma, ejusque causis et medela. Lipsiae 1822.

§. 1865. *Kropf* (*Struma, Bronchocele*) nennt man eine chronische, unschmerzhafte, schneller oder langsamer entstehende Geschwulst an dem vorderen unteren Theile des Halses, welche durch eine Vergröfserung der Schilddrüse bedingt, und hinsichtlich ihres Umfanges, ihrer Form und ihrer Härte sehr verschieden ist. — Die Geschwulst besteht entweder an dem einen oder dem anderen Lobus der Schilddrüse, oder sie nimmt die ganze Schilddrüse ein, und kann eine ungeheuere Gröfse erreichen; in den meisten Fällen ist ihre Form hängend. — Im Anfange ist die Haut auf derselben unverändert, bei stärkerem Wachsthume schwellen die Venen des Halses und auf der Geschwulst an, und werden varicos. Wenn sie noch nicht lange dauert, so fühlt sie sich gewöhnlich elastisch-weich und gleichmäfsig an; bei längerer Dauer wird sie fester, an einzelnen Stellen ganz hart und uneben. Manchmal wird die Geschwulst mit den nahegelegenen Theilen so fest zusammenhängend, dafs sie wenig oder gar nicht beweglich ist. — Sich selbst überlassen, vergröfsert sich der Kropf immer mehr; nur in seltenen Fällen geht er in Entzündung und Eiterung über, wodurch derselbe verkleinert oder völlig entfernt werden kann.

Durch die angegebene Bestimmung des Kropfes fällt die Unterscheidung in *wahren* und *falschen* Kropf weg, indem man als den letzteren verschiedenartige Geschwülste in anderen Theilen des Halses aufstellte.

§. 1866. So lange der Kropf nicht grofs ist, verursacht er wenig oder gar keine Beschwerde; mit seinem zunehmenden Volumen wird die Stimme nach und nach rauher, das Schlucken und Athmen beschwerlich, und es entstehen heftige Anfälle von Husten. Diese Zufälle vermehren sich bei weiterer Vergröfserung der Geschwulst bis zur Gefahr der Erstickung; durch die gehinderte Circulation in den Halsgefäfsen häuft sich das Blut in den Gefäfsen des Kopfes an; das Gesicht ist aufgedunsen, bläulich, der Kranke leidet häufig an Kopfschmerzen, und es können apoplektische Zufälle entstehen.

§. 1867. Nach den verschiedenartigen Verbildungen des Parenchyms der Schilddrüse, welche sich bei ihrer Vergröfserung einstellen, müssen mehrere Arten des Kropfes unterschieden werden, nämlich: 1) *die Struma vasculosa*, 2) *die Struma lymphatica*, 3) *die Struma scirrhosa*. Die Bezeichnung einer entzündlichen Geschwulst der Schilddrüse (*Cynanche thyreoidea*) als *Struma inflammatoria* ist unpassend.

Die Entzündung der Schilddrüse, welche durch Erkältung, äussere Gewaltthätigkeiten u. s. w. hervorgebracht werden kann, verursacht wegen der schnell entstehenden Anschwellung bedeutende Beschwerden des Athmens und Schlingens, Eingenommenheit des Kopfes, Sausen in den Ohren, Geneigtheit zum Nasenbluten u. s. w., und ist gewöhnlich mit Fieber verbunden. — Geht sie in Eiterung über, so erhebt sich der Abscefs nicht viel, und die Ansammlung des Eiters kann unter Vermehrung der genannten Beschwerden sehr bedeutend werden. — Die Behandlung der Schilddrüsen-Entzündung erfordert Aderlässe, Blutigel an die Seitentheile des Halses in grofser Anzahl, Calomel u. s. w. Bildet sich ein Abscefs, so mufs er, sobald man von der Gegenwart des Eiters überzeugt ist, geöffnet werden.

§. 1868. Bei der *Struma vasculosa*, *aneurysmatica* sind die Gefäfse der Schilddrüse, Arterien, Venen und Capillargefäfse, welche in Verbindung mit dem Zellgewebe gröfstentheils das Parenchym derselben ausmachen, bedeutend erweitert.— Diese Art des Kropfes charakterisirt sich durch raschere Entstehung, schnelleres Wachsthum und bedeutendere Gröfse. Die Geschwulst ist warm, fest und gespannt anzufühlen; der Kranke empfindet darin ein heftiges Klopfen, manchmal ein Tosen; die aufgelegte Hand fühlt das Klopfen der Schlagadern beinahe an einem jeden Punkte ihrer äufseren Oberfläche, besonders aber nach dem Verlaufe der gröfseren

Arterien in der Substanz der Drüse; selbst die oberflächlich liegenden Zweige und Geflechte derselben sind so sehr erweitert, daſs man sie durch die allgemeinen Bedeckungen hindurch sehen und ihre Pulsationen deutlich wahrnehmen kann. Die obere Schilddrüsen-Schlagader, ehe sie in die Substanz der Drüse eingeht, fühlt man heftig klopfen, wenn die Drüse noch nicht so sehr vergröſsert ist, daſs sie diese Arterie bedeckt und mit ihrem oberen äuſseren Lappen über sie ausgebreitet ist. — Der vasculose Kropf verursacht frühzeitiger, wie jeder andere, Beschwerden der Respiration und Deglutition, öfteres Nasenbluten, Schwindel und Eingenommenheit des Kopfes; er wächst immer fort.

§. 1869. Die *Struma lymphatica* ist die am häufigsten vorkommende, und an manchen Orten endemisch. Die Zellen im Parenchym der Schilddrüse werden mit einer klebrigen, durchsichtigen Flüssigkeit, bald mit einer zähen, braunen, schleimigen Substanz, bald mit einer speckigen oder käsigen Masse, bald auch mit Concretionen und verknöcherten Knoten angefüllt. Die Wandungen dieser Zellen verdicken sich oft ungemein, bis zur knorpelichen Beschaffenheit, verwachsen mit den in ihnen angehäuften Massen, so, daſs die Zellen mehr oder weniger völlig verschwinden und die ganze Drüse sich in eine unförmliche Masse verwandelt. — Die Gefäſse sind hier zwar ebenfalls erweitert, doch nicht in dem Grade, wie bei der Struma vasculosa. Der lymphatische Kropf wächst langsamer und fühlt sich knotiger an.

§. 1870. Bei der *Struma scirrhosa* ist die Schilddrüse weniger vergröſsert, als ungewöhnlich hart, knotig und höckerig; das benachbarte Zellgewebe ist geschwunden; gleich anfangs ist der Schmerz heftig und bohrend, verbreitet sich aufwärts am Halse; das Athmen und Schlingen sind sehr erschwert, das eine jedoch mehr als das andere, je nach dem kranken Theile der Drüse; die scirrhöse Masse verwächst sehr bald mit der Luftröhre und den Muskeln des Halses, und in den letzten Stadien runzeln und falten sich die Bedeckungen; eine saniöse Flüssigkeit sammelt sich manchmal in den Zellen, dicht unter der Oberfläche an, die Masse wird nach Rückwärts gedrängt, wodurch die Beschwerden sehr vermehrt werden; sie verwandelt sich endlich in ein Carcinom und ein wahres Krebsgeschwür, wobei die benachbarten Drüsen des Halses anschwellen.

§. 1871. Ueber die Ursache des Kropfes herrscht viele Ungewiſsheit. In manchen Gegenden, besonders in niedrigen Thälern, ist derselbe eine endemische Erscheinung, ohne daſs man seinen Grund in der Beschaffenheit der Luft, in

dem Genusse schwer auflöslicher Salze enthaltenden Wassers oder des Schneewassers bestimmt nachweisen kann. Cretinismus und Kröpfe stehen nicht in einer nothwendigen Causalverbindung; die Geistesfähigkeiten sind bei den Cretinen von Geburt an schwach und bei vielen zeigt sich diese Stumpfheit der Geistesfähigkeiten vollkommen, ohne Geschwulst der Schilddrüse, wenigstens ohne eine solche, dafs sie Hindernifs in der Circulation werden könnte. Die Erfahrung zeigt jedoch in den meisten Fällen bei den Cretinen auch eine besondere Mifsbildung des Schädels, wodurch die Circulation in der Carotis mehr oder weniger gehemmt und die Ausdehnung der Schilddrüse durch die stärkere Einströmung des Blutes hervorgebracht wird. — Das weibliche Geschlecht ist dem Kropfe häufiger unterworfen wie das männliche, und sein Entstehen fällt häufig mit der Menstrualentwickelung zusammen. Häufig zeigt sich der Kropf bei scrophulösen Subjecten. Eine ángeborene Geschwulst der Glandula thyreoidea habe ich zwei Mal beobachtet. Heftige Anstrengungen, Drängen bei der Geburt, Tragen schwerer Lasten auf dem Kopfe, Schreien u. s. w. bringen ihn häufig und manchmal sehr schnell hervor. Walther glaubt, dafs bei der Struma aneurysmatica das Schlagadersystem sich immer in einer etwas krankhaften Verfassung befinde und ein höherer oder geringerer Grad von Diathesis aneurysmatica Statt haben könne.

Auch hat man neuerdings wieder eine Verschliefsung der von Bordeu angegebenen Tracheotyreoideal-Gänge als Ursache des Kropfes aufgestellt.

Gibson, im Philadelphia-Journal. Vol. I. p. 44.

§. 1872. Hinsichtlich der Prognose beim Kropfe ist auf die Gröfse, Dauer, Beschaffenheit des Uebels und das Alter des Kranken Rücksicht zu nehmen. Kleine lymphatische Kröpfe bei Subjecten unter 24 Jahren sind gewöhnlich bald geheilt; langwierig ist die Cur bei grofser fester Geschwulst, bei älteren Subjecten. Häufig ist bei grofsen Kröpfen der innerliche und äufserliche Gebrauch von Arzneimitteln fruchtlos und es müssen bestimmte operative Verfahren in Ausübung gebracht werden, um die Geschwulst gänzlich zu entfernen, oder wenigstens auf den Grad zu vermindern, dafs die Beschwerden des Kranken erträglich werden. — Die carcinomatöse Entartung der Schilddrüse ist unheilbar. — In seltenen Fällen kann der Kropf, als Folge heftiger Gewaltthätigkeiten, einer Erkältung u. s. w., von einer mehr oder weniger heftigen Entzündung ergriffen werden (*Thyreophyma acutum*, nach P. Frank[1]), in welchem Falle unter

Schmerz, vermehrter Wärme und manchmal Röthe des Kropfes, die Spannung und Gröfse desselben schnell und bedeutend zunimmt, die Schlagadern des Halses stark pulsiren, die Venen anschwellen, Beschwerden beim Athmen und Schlingen, Eingenommenheit des Kopfes, Röthe und Aufgetriebenheit des Gesichtes und manchmal bedeutendes Fieber entstehen. — Diese Entzündung kann in Eiterung übergehen, der Kropf völlig oder gröfstentheils zerstört werden; der angehäufte Eiter aber auch, wenn der Abscefs nicht zur gehörigen Zeit geöffnet wird, durch Senkung bedeutende Zerstörung der nahegelegenen Theile hervorbringen, selbst die Luftröhre anfressen und sich in dieselbe ergiefsen [2].

1) De curandis hominum morbis Epitome. Lib. VI. P. 2. p. 80 ff.

HÜPEDEN, Diss. sist. Animadversiones de affectionibus inflammatoriis glandulæ thyreoideæ. Heidelb. 1823.

J. G. H. CONRADI, Commentatio de cynanche thyreoidea et struma inflammatoria. Götting. 1824.

2) M. BAILLIE, a Series of Engravings, with Explanations, intended to illustrate the morbid Anatomy of some of the most important parts of the human body. 2. Edit. London 1812. Fasc. II.

§. 1873. Die Behandlung des Kropfes mufs verschieden seyn nach der Beschaffenheit der Geschwulst, indem die Mittel, welche bei der einen Art des Kropfes zweckmäfsig sind, bei der andern keinen Vortheil gewähren.

§. 1874. Bei der Struma vasculosa kann nur im Anfange durch allgemeine und örtliche Blutentziehungen, bei gleichzeitigem ruhigem Verhalten des Kranken, dem fortgesetzten Gebrauche der kalten Ueberschläge und der innerlichen Anwendung der Digitalis, bei sorgfältiger Vermeidung einer jeden Anstrengung, das fernere Wachsthum der Geschwulst verhindert und ihre Verkleinerung bewirkt werden. Wenigstens habe ich in zwei Fällen dieses Verfahren mit dem günstigsten Erfolge angewandt. Ist der vasculöse Kropf schon zu einem bedeutenden Umfange angewachsen, so wird dadurch nichts genützt werden können, und das zweckmässigste Mittel, um durch Verminderung (wenn auch nicht völliges Verschwinden) der Geschwulst die dadurch verursachten Beschwerden zu entfernen, ist *die Unterbindung der oberen Schilddrüsen-Schlagadern*, wodurch der Schilddrüse der gröfste Theil des ihr zuströmenden Blutes entzogen wird.

§. 1875. Diese Operation wurde zuerst von CH. G. LANGE [1], später von JONES [2] fragweise vorgeschlagen, von SPANGENBERG vorzüglich auf die Struma aneurysmatica bezogen, von W. BLIZARD [3] zuerst unternommen, in welchem Falle bedeutende Verkleinerung der Geschwulst erfolgte, der Kranke aber am Hospitalbrande starb. WALTHER [4] verrichtete sie

mit glücklichem Erfolge, desgleichen COATES [5]), WEDEMEYER [6]), JAMESON [7]), EARLE [8]); — tödtlichen Ausgang durch Blutung und entzündliche Zufälle beobachteten FRITZE [9]), ZANG [10]) und LANGENBECK [11]); nicht dauernden Erfolg GRAEFE [12]) und ich [13]).

1) Diss. de strumis et scrophulis. Vitemb. 1707. p. 16—17.

2) Ueber den Procefs, den die Natur einschlägt, Blutungen u. s. w. zu stillen. Aus dem Engl. mit Anmerkungen von SPANGENBERG. Hannover 1813. S. 80.

3) A. BURNS, a. a. O. S. 189. — S. COOPER, Dictionary of practical Surgery. 2. Edit. London 1813. 186.

4) A. a. O. und im Journal für Chirurgie und Augenheilkunde. Bd. II. S. 584.

5) In: medico-chirurgical Transactions. Vol. X. P. 2. p. 312.

6) LANGENBECK's N. Bibliothek. Bd. III. H. 2. S. 185.

7) American medical Recorder. Vol. V. 1822. p. 116. — FRORIEP's Notizen. 1822. Nro. 52.

8) London medical and surgical Journal. Septemb. 1826. — FRORIEP's Notizen. Bd. XV. Nro. 17.

9) HEDENUS, a. a. O. p. 255.

10) Verunglückter Versuch, eine Kropfgeschwulst durch Unterbindung der Art. thyreoidea superior zu heilen. Mitgetheilt von Dr. HÖRING; In: RUST's Magazin. Bd. VII. S. 315.

11) N. Bibliothek. Bd. IV. St. 3. S. 558.

12) HEDENUS. a. a. O. p. 255.

13) WEISSFLOG, Diss. Animadversiones de Struma aneurysmatica et de Arteriis glandulæ thyreoideæ superioribus ligandis. Heidelberg 1823. 4. — CHELIUS, Bemerkungen über die Struma vasculosa und die Unterbindung der oberen Schilddrüsen-Schlagadern; in: Heidelberger clinische Annalen. Bd. I. S. 208.

§. 1876. Die Unterbindung der oberen Schilddrüsen-Schlagader wird auf folgende Weise verrichtet: Der Kranke sitzt auf einem etwas hohen Stuhle, dem einfallenden Lichte gegenüber, seinen Kopf auf die entgegengesetzte Seite, an welcher operirt werden soll, gedreht, und an die Brust eines hinten stehenden Gehülfen angelehnt. An der Stelle, wo man die Arteria thyreoidea superior pulsiren fühlt, macht man bei gleichmäfsig ausgespannter Haut (ohne eine Falte zu bilden) einen Hautschnitt, welcher etwas unter dem Winkel der unteren Kinnlade und ein wenig mehr nach Aufsen anfängt, und am inneren Rande des Kopfnickers nach Innen und Unten herabsteigt. Ein zweiter Schnitt trennt den breiten Halsmuskel in derselben Richtung. Das Blut, welches sich in der Wunde sammelt, wird von einem Gehülfen, mittelst eines feuchten Schwammes, aufgesaugt. Man führe die Spitze des linken Zeigefingers in die Wunde, um sich von der Lage der Arterie auf das Genaueste zu überzeugen. Man schiebe sodann eine Hohlsonde in das die Arterie bedeckende Zellgewebe und trenne es mit dem Bistouri. Man suche nachher die Arterie mit dem stumpfen Ende der Hohlsonde, dem Scalpellhefte oder dem Finger zu isoliren und vermeide den Gebrauch des schneidenden Werkzeuges. Die blofsgelegte Arterie ziehe man etwas

hervor, und führe mit der Deschamp'schen Unterbindungsnadel ein einfaches rundes Fadenbändchen um dieselbe, und ziehe es gehörig fest durch zwei einfache Knoten zusammen — Die Fadenenden lege man zur Wunde heraus, befestige sie mit einem Klebepflaster, vereinige die Wunde durch Heftpflasterstreifen, bedecke sie mit einem Plumasseau und einer Compresse, und halte das Ganze durch einige Touren einer Cirkelbinde in seiner Lage.

Die Bloſslegung der Arterie wird dadurch erleichtert, daſs diese beim Kropfe durch seinen oberen Rand bedeutend in die Höhe gehoben wird. — Wenn der über die Arterie hinweglaufende Zungen-Schulterblattmuskel bei ihrer Isolirung hindert, so kann man ihn füglich durchschneiden. Die Unterbindung der Arterie ist leichter zwischen diesem Muskel und ihrem Eintritte in die Drüse, als oberhalb desselben. Doch habe ich in dem einen Falle, wo ich sie oberhalb des genannten Muskels unterband, die Operation eben so leicht, wie unter demselben, gefunden. — Ein Ast des Zungen-Schlundnerven, welcher ganz nahe an der oberen Schilddrüsen-Arterie liegt, muſs geschont und nach Auſsen gezogen werden. Dasselbe gilt von den Schilddrüsen-Venen und von dem Kehlkopfaste der Schilddrüsen-Schlagader, man lege die Ligatur an, wo dieser Ast schon angegeben ist. — Ein jedes während der Operation spritzende Gefäſs werde sogleich unterbunden.

§. 1877. Der Operirte werde in's Bett, in eine mit dem Kopfe etwas erhöhte und nach der Seite geneigte Lage gebracht, halte sich ruhig und werde überhaupt nach denselben Regeln, wie nach der Unterbindung der Gefäſse bei Aneurysmen, behandelt. — Immerhin scheint es zweckmäſsig, gleich nach der Operation eine nicht unbeträchtliche Aderlässe vornehmen, um den stärkeren Andrang des Blutes gegen das Gehirn zu vermindern. — Entstehen Entzündungszufälle, erschwerte Respiration und Deglutition, Kopfschmerz u. s. w., so sind allgemeine und örtliche Blutentziehungen als die wirksamsten Mittel zu betrachten. Heftiger Husten erfordert Extractum hyoscyami bei gleichzeitiger Anwendung antiphlogistischer Mittel. — Soll die obere Schilddrüsen-Schlagader auf beiden Seiten unterbunden werden, so folge die auf der andern Seite, wenn die Wunde der ersten Operation geheilt ist. — Nach der Unterbindung verliert die Kropfgeschwulst ihre pralle Beschaffenheit, die Pulsation vermindert sich und die Wärme wird geringer. Nach und nach wird die Geschwulst kleiner und schrumpft zusammen.

§. 1878. Vergleicht man diese Operation mit den Behandlungsweisen, welche man früher gegen die Gefahr drohenden Grade der Kröpfe empfohlen hat, wie die Exstirpation der Schilddrüse, die Einziehung des Eiterbandes, die Fonta-

nellen, so verdient sie theils wegen ihrer leichten Ausführbarkeit, theils wegen ihres glücklichen Erfolges, unbedingten Vorzug, wenn der Kropf vasculoser Art ist, d. h. mehr von Erweiterung der Gefäfse, als von Verdickung des nicht einspritzbaren Theiles ihres Gewebes, oder von Ergiefsung von Lymphe und von Gerinnungen und Ausartungen derselben in ihren Zellen herrührt; wenn die Zunahme des Kropfes auf keine Weise verhindert werden kann, Gefahr drohende Zufälle hervorgebracht werden, und man die obere Schilddrüsen-Schlagader deutlich pulsiren fühlt. Geringere Grade eines mit dem aneurysmatischen Kropfe verbundenen, aber noch wenig entwickelten allgemeinen Gefäfsleidens contraindiciren die Operation nicht; wohl möchte aber dieselbe, bei schon sehr weit fortgeschrittener krankhafter Metamorphose des Herzens und des Arterien-Systemes, wenigstens diejenigen schlimmen Folgen nach sich ziehen, welche wir nach der Operation der Schlagadergeschwülste entstehen sehen; wenn wir dieselbe bei gegenwärtiger Diathesis aneurysmatica vornehmen [1]. — Berücksichtigt man diese Umstände genau vor der Operation, verfährt man dabei selbst mit der gehörigen Sorgfalt, so wird der Erfolg gewifs in den meisten Fällen unseren Erwartungen entsprechen. — Auch zugegeben, dafs die Struma aneurysmatica, wie sie oben (§. 1868) aufgestellt wurde, nicht häufig sey, dafs die Erscheinungen täuschend seyn können, indem die sich als aneurysmatisch charakterisirende Kopfgeschwulst in ihrem Innern mehr oder weniger Verdickung, Höhlen und Zellen zeigt, welche mit seröser oder bräunlicher Flüssigkeit gefüllt sind, und dafs solche Kröpfe auch zweckmäfsig mit dem Eiterbande behandelt werden können [2]: so wird dadurch die Zweckmäfsigkeit der Unterbindung der oberen Schilddrüsen-Schlagadern nicht beeinträchtigt. Die Möglichkeit des Fortwachsens der Geschwulst nach der Unterbindung der oberen Schilddrüsen-Schlagadern hat v. Walther bezweifelt, und eine Verwachsung eines sehr grofsen Theiles der erweiterten und unterbundenen Gefäfse angenommen; ich habe jedoch das Gegentheil beobachtet, indem durch die Erweiterung der unteren Schilddrüsen-Schlagadern und ihre Communication mit den obern das Wachsthum der Geschwulst unterhalten wurde. In der Regel geschieht diefs nicht, und vielleicht nur dann, wenn aufser den oberen Schilddrüsen-Schlagadern auch die unteren zugleich ausgedehnt sind [3]. — Immer ist aber bei der Beurtheilung der Unterbindung der oberen Schilddrüsen-Schlagadern zu berücksichtigen, dafs, wenn dieselben bedeutend krankhaft verändert sind, auch die

Ligatur nicht wohl Obliteration derselben hervorbringt, sondern Blutung entsteht, die auch in mehreren Fällen den unglücklichen Ausgang herbeigeführt hat.

1) P. v. Walther, mit gutem Erfolge verrichtete Unterbindung der oberen Schilddrüsen-Schlagader bei einer Struma aneurysmatica; im Journal für Chirurgie und Augenheilkunde. Bd. II. S. 584.

2) Rust's Magazin a. a. O. — Langenbeck a. a. O.

3) Chelius, a. a. O. S. 233.

§. 1879. Die lymphatischen Kröpfe können, wenn sie nicht übergrofs sind und sehr lange gedauert haben, immer durch den Gebrauch innerlicher und äufserlicher Arzneimittel geheilt, oder wenigstens auf einen Grad verringert werden, dafs sie dem damit Behafteten keine erhebliche Beschwerde verursachen.

§. 1880. Von allen Mitteln, welche zum innerlichen Gebrauche beim Kropfe empfohlen worden sind, ist der gebrannte Meerschwamm am meisten im Gebrauche. Er wird unter verschiedener Form und mit mancherlei Verbindungen angewandt, nach meinen Erfahrungen am besten mit dem rothen Fingerhute. — Da man die *Jodine* als den wirksamen Bestandtheil in dem gebrannten Meerschwamme betrachtete, so kam diese durch Coindet's Erfahrungen und Empfehlungen *) in den Ruf vorzüglicher Wirksamkeit. Man läfst 48 Grane der Jodine in einer Unze Weingeist auflösen und davon drei Mal täglich 10 Tropfen in einer Tasse mit Zucker versüfsten Wassers nehmen. Nach einem achttägigen Gebrauche steigt man auf 15, und noch einige Tage später auf 20 Tropfen pro Dosi. Bei dieser Behandlung bemerkt man in den ersten acht Tagen, dafs die Haut über dem Kropfe weniger gespannt ist, seine Substanz weicher wird, die einzelnen Theile der Drüse werden deutlicher, und die Abnahme erfolgt allmählig. Kleinere Kröpfe verschwinden gewöhnlich in 8 bis 10 Wochen, sehr grofse werden vermindert. Bei diesem Gebrauche der Jodine bemerkt man, aufser der Erweichung und Abnahme des Kropfes, gewöhnlich häufigen Puls und andere Abweichungen vom normalen Zustande. Beim Eintritte dieser Zufälle mufs man sogleich mit der Jodine aussetzen und sie erst nach 8 bis 10 Tagen wieder geben, wenn diese Zufälle nachgelassen haben. Zu grofse Gaben der Jodine, oder zu lange fortgesetzter Gebrauch derselben verursachen Herzklopfen, trockenen, häufigen Husten, Schlaflosigkeit, schnelle Abmagerung, Verlust der Kraft, Geschwulst der Beine, Zittern, eine schmerzhafte Härte des Kropfes, zuweilen Abnahme der Brüste, beträchtliche und andauernde Vermehrung der Efslust. Diese Zufälle können immer durch warme Bäder, Valeriana, China,

flüchtiges Alkali und andere krampfstillende Mittel, und die schmerzhafte Härte des Kropfes durch Blutigel und erweichende Fomentationen beseitigt werden. — Es folgt aus diesen angegebenen Wirkungen der Jodine, daſs man dieselbe immer mit Vorsicht und mit gehöriger Rücksicht auf die Constitution des Subjectes und die Beschaffenheit des Kropfes geben muſs. Sehr gespannte, schmerzhafte Kröpfe vertragen dieselbe nicht, deſsgleichen, wenn krampfhafte oder gallichte Complication zugegen ist, in welchen Fällen Blutigel, erweichende Fomentationen, antispastische und antigastrische Mittel vorausgeschickt werden müssen. Contraindicirt ist die Jodine bei Schwangeren, bei Neigung zu Gebärmutterblutflüssen, bei anfangenden Brustkrankheiten, abzehrenden Fiebern, und bei reizbaren und nervösen Constitutionen. — Vorzüglich wirkt die Jodine bei Menschen, die auſser dem Kropfe an keiner andern Krankheit leiden, besonders, wenn sie in späteren Lebensaltern sich befinden, oder doch die Jahre der Mannbarkeit überschritten haben. — Wo lebensgefährliche oder selbst tödtliche Zufälle nach dem Gebrauche der Jodine entstanden sind, liegt der Grund in der nicht gehörigen Berücksichtigung der angegebenen Momente.

*) Coindet, Découverte d'un nouveau remède contre le goître, in: Bibliothèque universelle. Juil. 1820. p. 190 ff. — Formey, Bemerkungen über den Kropf und Nachrichten über ein dagegen neu entdecktes Mittel. Berlin 1820. — Graefe, über die Indicationen, nach welchen die Jodine gegen Kröpfe anzuwenden ist, im Journal für Chirurgie und Augenheilkunde. Bd. II. S. 616. — Coindet, Berichtigungen über die Wirkungen der Jodine und über die Behandlung des Kropfes mit diesem Mittel; aus der Bibliothèque universelle (Février 1821), mitgetheilt im angeführten Journal für Chirurgie und Augenheilkunde. Bd. II. S. 632.

Die Mittel, welche auſserdem gegen den Kropf empfohlen wurden, wie calcinirte Eierschalen, Terra ponderosa salita, das Sal sodae, Sal tartari, Seife, Meerzwiebelessig, Hermes minerale, Digitalis, Belladonna und manche andere, sind theils wenig mehr im Gebrauche, theils werden sie in Verbindung mit dem gebrannten Schwamme gegeben. So lobt Graefe, a. a. O., folgendes Mittel als vorzüglich wirksam:

Rec. Tartar. tartarisat.,
Spong. tost.,
Sacch. alb. ana ℥β.
Sal ammoniac.,
Rad. imperator.,
Cinnam. acut. ana ℥ij.
Sulphur. antimon. aurat. ℈j.
Piper long. ℥j.
M. f. pulv. subtilissim. D.

Wenig reizbare, pastose, an stärkeren lymphatischen Kröpfen leidende Individuen, soll man täglich, Früh und Abends, einen gehäufelten kleinen Theelöffel voll davon nehmen lassen. Reizbare, magere, mit kleineren Kröpfen Behaftete sollen jene Dosis nur einmal erhalten. Am wirksamsten, aber auch am widrigsten, ist das Mittel, wenn es trocken verschluckt wird, und muſs länger fortgesetzt werden, wenn es die Kranken nur mit Wasser nehmen können.

§. 1881. Von der zahlreichen Menge äuſserlicher Mittel, welche man entweder für sich allein oder gleichzeitig mit den inneren Mitteln empfohlen hat, wollen wir nur als die wirksamsten und gebräuchlichsten anführen: häufiges Reiben der Geschwulst mit flanellenen Tüchern, Einreibungen des Liniment. volatil. camphorat., des verdünnten caustischen Salmiacgeistes, des Seifenspiritus mit caustischem Salmiacgeiste, des Unguent. Digitalis purpureae, der Mercurialsalbe mit Cantharidentinctur, von Steinöl, von Oleum tartari foetidum und Opium, nächtliches Auflegen zertheilender Pflaster, des Empl. saponatum, Empl. mercurial. mit flüchtigen Salzen und Kampher versetzt, das Empl. de Cicuta c. Ammoniaco u. s. w. — Da der innerliche Gebrauch der Jodine, selbst bei vorsichtiger Anwendung, manchmal nachtheilige Wirkungen hervorbrachte, so wurde von COINDET *) der äussere Gebrauch derselben empfohlen, und zahlreiche Erfahrungen haben die kräftige Wirkung dieses Mittels beim Kropfe, so wie auch bei anderen Drüsenanschwellungen, dargethan. — Man läſst eine halbe Drachme hydriodinsaures Kali mit anderthalb Unzen Schweinefett zur Salbe machen, und Morgens und Abends eine Nuſs groſs in die Kropfgeschwulst einreiben. Meistens wird die Cur in 4 bis 6 Wochen damit vollendet, in einzelnen Fällen muſs man den innerlichen Gebrauch der Jodine damit verbinden. Wird der Kropf schmerzhaft und härter, so setze man einige Zeit damit aus, und wende Blutigel und warme Umschläge an. Auch bei der äuſseren Anwendung der Jodine ist Vorsicht zu empfehlen.

*) Ueber die äuſsere Anwendung der Jodine und über den Gebrauch derselben in den Scropheln und einigen andern Krankheiten des lymphatischen Systemes; mitgetheilt in v. FRORIEP's Notizen aus dem Gebiete der Natur und Heilkunde. Erfurt 1821. St. III. S. 55. Im Journal für Chirurgie und Augenheilkunde von GRAEFE und v. WALTHER. B. III. S. 273. — BIEHLER, Beobachtung über die äuſsere Anwendung des hydriodinsauren Natrum. Ebendaselbst S. 277. — BAUP, neuere Erfahrungen über die äuſserliche Anwendung der Jodine; in HUFELAND's Journal. 1822. April. S. 57.

§. 1882. Von allen gegen den lymphatischen Kropf empfohlenen inneren und äuſseren Mitteln gebe ich dem innerlichen Gebrauche der Spongia marina usta mit Rad. Zingib.,

manchmal mit einem Zusatze der Digitalis, und den öftern und starken Einreibungen des Liniment. volat. camphorat. den Vorzug. Nach den Resultaten meiner eigenen Erfahrung habe ich durch den inneren und äufseren Gebrauch der Jodine nie mehr ausrichten können, als durch die angegebene Behandlung; wo diese nichts nützte, versagte auch die Jodine ihre Wirkung.

§. 1883. Haben sich bei einem lymphatischen Kropfe bedeutende Veränderungen, knorpelartige Verhärtungen eingestellt, und wird durch die mit Umsicht geleitete Anwendung der genannten inneren und äufseren Mittel keine Verkleinerung der Geschwulst hervorgebracht, verursacht sie das Leben bedrohende Zufälle, so kann, wie schon oben bemerkt wurde, wenn die oberen Schilddrüsen-Schlagadern zugleich sehr ausgedehnt sind und stark pulsiren, durch ihre Unterbindung die Verkleinerung der Geschwulst bewirkt werden. Am zweckmäfsigsten ist aber in diesen Fällen wohl die Einziehung eines Eiterbandes, wodurch Zersetzung der Geschwulst durch Eiterung und Obliteration der Gefäfse durch die erregte Entzündung bezweckt werden.

§. 1884. Mit der Setaceum-Nadel zieht man entweder von Oben nach Unten, oder von der einen Seite zur andern, das Eiterband durch die Substanz der angeschwollenen Drüse, wobei man die gröfseren Venen auf der Oberfläche zu vermeiden sucht und die Nadel nicht zu tief durchführt. Gewöhnlich fliefst eine braunrothe, dickliche Flüssigkeit heraus, und in einigen Tagen ziehe man das Haarseil weiter. Die durch dasselbe erregte Entzündung ist für den Kranken von geringer Beschwerde. — Wenn das Setaceum nicht hinreicht, einen gehörigen Entzündungsgrad hervorzurufen, so mufs man dasselbe mit reizenden Salben bestreichen, oder Stücke mit Helleboruswurzel mit demselben einziehen. Das Setaceum mufs lange liegen bleiben, um die Eiterung bis zur vollendeten Cur zu unterhalten und um Senkungen des Eiters zu verhüten. Die Eiterung erstreckt sich selten durch die ganze Masse der Drüse, sondern sie zerstört gemeiniglich nur den Theil derselben im Umfange des Setaceums. — Zeigen sich Fungositäten an den Oeffnungen, so müssen sie hinweggeschnitten werden. — Wenn die Eiterung aufhört und die Wunde völlig geheilt ist, so schreitet die Verkleinerung der Kropfgeschwulst noch fort, bis diese ganz verschwunden ist. Die Haut behält einige Zeit nach der Heilung ein runzliches Aussehen, wird aber bald wieder natürlich. An den Stellen der Narben scheint die Haut im Anfange mit dem Schildknorpel zusammengewachsen, doch

vermindert sich dieses ebenfalls nach einiger Zeit. — Quadri's glückliche Fälle zeigen, daſs man das Setaceum zu wiederholten Malen, selbst sechzehn Mal, in verschiedenen Richtungen durch den Kropf ziehen kann, ohne daſs irgend ein besonderer Zufall eintritt. Bei der Wiedereinführung der Setaceum-Nadel durch einen zurückgebliebenen Theil eines Kropfes fand Quardi bedeutenden Widerstand an der Stelle, wo das frühere gelegen hat, woraus er schlieſst, daſs die Wiederkehr eines Kropfes nach der Anwendung des Setaceums sehr unwahrscheinlich sey. — Doch ist das Setaceum kein so gefahrloses Mittel, als Viele angegeben. Ich kenne aus eigener und fremder Erfahrung tödtliche Ausgänge, die mir bedingt schienen durch die schlechte und copiöse Eiterung, welche eintritt, wenn das Setaceum durch gröſsere Höhlen der Kropfgeschwulst gezogen ist, deren feste und knorpelartige Wandungen nicht zusammensinken, und sich so von einem Verbande zum anderen schlechte Jauche ansammelt und schädliche Rückwirkung hervorbringt.

L. Heister, Diss. de tumore cystico singulari. Helmstad. 1744.

Steegmann, Diss. de struma. Jenae 1795.

Klein, Beobachtungen über die Heilung des Kropfes durch Vereiterung, vermittelst eines durchgezogenen Haarseiles; in: v. Siebold's Sammlung chirurgischer Beobachtungen. Bd. I. S. 11.

Quardi, Memoir on a new mode of treating Bronchocele; in: Medico-chirurgical Transact. Vol. X. P. I. p. 16.

Copeland Hutchison, Cases on Bronchocele or goitre, treated by Seton with observations; ebendas. Vol. XI. P. II. p. 235.

Chelius, a. a. O. S. 238.

§. 1885. Mit der Wirkung des Setaceums übereinstimmend ist die Entleerung der Kropfgeschwulst durch eine eingelegte Incision, Erregung von Entzündung und Eiterung durch eingelegte Charpie. — Man entblöſst die vordere Fläche der Drüse durch einen Längenschnitt, unterbindet die blutenden Gefäſse, schneidet in die Geschwulst ein, entleert durch Druck die in ihr angehäufte Flüssigkeit, legt Charpie ein und sucht durch Digestivmittel Eiterung zu erregen. Dieses Verfahren scheint vorzüglich bei derjenigen Art des lymphatischen Kropfes zweckmäſsig, welche in mehreren kleinen oder gröſseren Behältern Flüssigkeit enthält, und dem Gebrauche der angegebenen inneren und äuſseren Mitteln widersteht, so wie auch dann, wenn bei der Einziehung des Setaceums durch die Ansammlung schlechter Jauche gefährliche Züfälle zu befürchten stehen.

Foderé, a. a. O.

Lemaire, in: Nouveau Journal de médecine. Vol. X. Janv. 1821. p. 25; im Journal für Chirurgie und Augenheilkunde, von Graefe und v. Walther. Bd. II. S. 638.

§. 1886. Die glücklichen Resultate, welche die Erfahrung von den angegebenen verschiedenen operativen Verfahrungs-

weisen in den bedeutendsten, allen inneren und äufseren Mitteln widerstehenden und das Leben bedrohenden Fällen von Struma nachweist, müssen zu dem Ausspruche bestimmen, die *Exstirpation der Kropfgeschwulst* als zu gefährlich völlig zu verbannen. — Einzelne Fälle, wo diese Operation mit günstigem Erfolge verrichtet worden ist, können nicht gegen diese Meinung angeführt werden, da andererseits eben so viele beigebracht werden können, wo der Kranke entweder dem Operateur unter den Händen, oder kurze Zeit nach der Operation gestorben ist, wo man, der heftigen Blutung wegen, von der Vollendung der Operation abstehen mufste, oder nur mit der gröfsten Mühe den Kranken noch retten konnte.

Nur in solchen Fällen, wo eine partielle begrenzte Geschwulst der Schilddrüse besteht, welche beweglich oder gestielt ist, und mit den tieferen, wichtigen Organen des Halses nicht zusammenhängt, wäre die Exstirpation vielleicht noch als indicirt zu betrachten. — Man trenne die Haut auf der Geschwulst, löse sie auf beiden Seiten von derselben ab, ziehe die Geschwulst mit einem Haken stark hervor und trenne mit vorsichtigen Messerzügen, wobei das Blut immer sorgfältig mittelst eines Schwammes aufgesogen wird, die zelligen Verbindungen derselben. — Spritzende Gefäfse werden sogleich unterbunden, und gröfsere, wo möglich, ehe man sie durchschneidet. Hängt der Stiel der Geschwulst mit wichtigen Organen zusammen, hat man Ursache, die durch denselben verlaufenden Gefäfse zu fürchten, so soll man den Rest unterbinden. Die Behandlung der Wunde wird nach allgemeinen Regeln geleitet.

III. Von der Vergrösserung der Klitoris und der Schamlippen.

§. 1887. Die Klitoris kann, als Fehler der ersten Bildung, oder als Folge frühzeitiger Masturbation, sich zu einem solchen Umfange vergröfsern, dafs sie mehr oder weniger die Verrichtungen der weiblichen Geschlechtstheile stört und selbst zu sträflichen Gewohnheiten zu verleiten im Stande ist. Die Beschaffenheit der Klitoris ist entweder, aufser der Vergröfserung, natürlich, oder sie weicht mehr oder weniger von der normalen ab, ihre Gefäfse sind varicos u. s. w.

Syphilitische Affection der Klitoris veranlafst nicht selten eine beträchtliche Vergröfserung derselben (ich habe eine solche beobachtet, wo die Länge der Klitoris gegen zwei Zoll betragen hat), wobei sie verhärtet und ihre natürliche Structur völlig verliert. Dasselbe ist der Fall bei scirrhöser Entartung der Klitoris.

§. 1888. Bei der zu langen Klitoris bleibt kein anderes Mittel übrig, als sie abzukürzen, und bei der auf andere Weise entarteten, sie an der Grenze des Gesunden hinwegzunehmen. — Man faſst, indem die Kranke in einer gehörigen Lage von Gehülfen gehalten ist, deren einer die Schamlippen auseinander zieht, die Klitoris mit den Fingern oder einer Zange, zieht sie hervor, und trägt nun mit einem Bistouri oder einer Scheere das Zuviele oder das Entartete in einem oder mehreren Zügen ab. — Die Blutung, welche bei erweiterten Gefäſsen sehr bedeutend seyn kann, stillt man, wo möglich, durch die Unterbindung, durch kaltes Wasser, oder durch styptische Mittel und einen gegen den Schoosbogen gerichteten Druck. Besteht keine Blutung, so wird die Wundfläche mit trockener Charpie und einer Compresse bedeckt, und diese durch eine T-Binde gehörig befestigt. Auſserdem soll man einen befeuchteten Leinwandstreifen zwischen die inneren Schamlippen, und Charpiewieken in die Scheide legen, um etwaige Verwachsung oder Verengerung zu verhüten. Die Nachbehandlung leitet man nach allgemeinen Regeln.

Den Fall eines, durch die Exstirpation der Klitoris geheilten Blödsinnes, s. im Journal von Graefe und v. Walther. B. VII. St. 1.

§. 1889. Die Schamlippen können auf ähnliche Weise, wie die Klitoris, entweder als Folge ihrer ursprünglichen Bildung, oder als Folge einer anhaltenden Entzündung syphilitischer Geschwüre u. s. w., einen solchen Umfang erreichen, daſs sie Beschwerde beim Gehen, Störung in der Begattung verursachen, und durch die fortdauernde Reizung derselben Excoriationen, selbst tiefe Ulcerationen, hervorgebracht werden. Mit der Vergröſserung der Schamlippen werden die Gefäſse häufig in einen caricosen Zustand übergeführt, die Schamlippen selbst ganz hart, und es kann dadurch die Urinausleerung mehr oder weniger gehindert werden.

Vergröſserung der Schamlippen in Folge von Elephantiasis, s. Birrel in: Edinb. medic. and surgic. Journal. April 1825.

§. 1890. Es ist selten möglich, ausgenommen in dem Falle, wo die Vergröſserung der Schamlippen Folge einer andauernden Irritation oder syphilitischen Leidens ist und noch keinen bedeutenden Grad erreicht hat, durch eine gehörige Behandlung, welche die Ursache der Irritation entfernt, oder der Syphilis entgegengesetzt ist, etwas zu nützen. — Wenn die Vergröſserung der Schamlippen Folge der ersten Bildung, oder auch, wenn sie zufällig entstanden ist, aber schon lange gedauert und die Structur der Schamlippe sich schon bedeutend verändert hat, so bleibt die Abtragung der-

selben mit dem Messer oder mit der Scheere das einzige Mittel. — Die Kranke wird in dieselbe Lage, wie bei der Abkürzung der Klitoris gebracht, man faſst die vergröſserte oder entartete Lippe mit den Fingern der linken Hand, zieht sie etwas an und trägt mit dem convexen Bistouri, oder mit der nach der Fläche gekrümmten Scheere, mit einem oder mehreren Schnitten, das Entartete oder das Zuviele der Schamlippe ab. Die Wundfläche wird genau untersucht, und wenn noch etwas Entartetes zurückgeblieben ist, dieses mit der Pincette gefaſst und abgetragen. Die Blutung werde durch die Unterbindung, oder wenn dieses nicht möglich ist, durch kaltes Wasser oder Druck gestillt. Der Verband stimmt mit dem nach der Abkürzung der Klitoris angegebenen überein.

IV. Von den Warzen.

§. 1891. *Die Warzen* (*Verrucae*) sind verschieden gestaltete Auswüchse der Haut, welche sich unter einer doppelten Form zeigen. Sie sind entweder *oberflächlich*, mit einer breiteren Basis, oder meistentheils mit einem dünnen Stiele aufsitzend, nicht viel über die Hautfläche hervorragend, weich, zusammendrückbar, mit einer natürlich beschaffenen Epidermis bedeckt, und mit derselben Empfindlichkeit, wie die Haut, begabt. Diese Warzen entstehen meistens an Stellen, wo die Haut sehr zart und empfindlich ist, daher vorzüglich im Gesichte, am Halse, auf dem Rücken der Hand, und häufiger bei Weibern, als bei Männern; — oder die Warzen sind *dick, mit einer breiten Basis*, *tiefer in der Haut sitzend*, ihre Form conisch oder cylindrisch, sie sind unbeweglich, hart, auf der Spitze aufgesprungen, die Oberhaut scheint an ihrer Basis wie durch die Eruption der Warze durchbrochen, ihre Farbe auf derselben ist ganz verändert, die Spitze fast unempfindlich, aber in ihrem Inneren schmerzen sie oft sehr bedeutend.

§. 1892. Die Ursachen der Warzen sind in den meisten Fällen unbekannt; örtliche Einwirkungen, wie Druck, Stoſs, Reiben u. dgl. scheinen sie manchmal zu veranlassen, doch liegt ihr Grund häufig in allgemeinen constitutionellen Ursachen, da sie bei einzelnen Personen in groſser Anzahl und an verschiedenen Stellen zugleich entstehen, ohne daſs irgend eine örtliche Einwirkung Statt gefunden hat, und wieder kommen, wenn sie durch örtliche Mittel hinweggebracht

worden sind. — Das aus einer Warze ausfliefsende Blut soll im Stande seyn, da, wo es mit der Haut in Berührung kömmt, Warzen zu erzeugen.

§. 1893. Bei der Behandlung der Warzen hat man zuerst zu berücksichtigen, ob denselben eine bestimmte innere Ursache zum Grunde liegt oder nicht, um dagegen die geeigneten Mittel anzuwenden. Aufser einer geregelten Diät werden hier gewöhnlich Quecksilbermittel, Seife, auflösende Extracte und Harze angerathen. Beim Gebrauche dieser Mittel verschwinden die Warzen oft von selbst, oder durch die gleichzeitige Anwendung äufserer Mittel.

§. 1894. Die äufseren Mittel, welche gegen die Warzen empfohlen werden, sind sehr zahlreich, kommen aber alle darin überein, dafs die Warze durch *Aetzung* zerstört, oder durch die *Unterbindung* oder das *Messer* hinweggenommen wird. — Zu den Aetzmitteln gehören: der Saft der Euphorbie, des Schierlings, des Sedum acre, starker Weinessig, Tinctura cantharidum, caustischer Salmiacgeist, die Schwefelsäure, die Salpetersäure, die Spiefsglanzbutter, der Höllenstein u. s. w., womit man die Warze nachdrücklich betupft, und dieses so oft wiederholt, wenn die sich bildende Kruste abgefallen, bis die Warze völlig zerstört ist. Diese Mittel sind besonders anzuwenden, wenn die Warze mit einer breiten Basis aufsitzt. Ist sie gestielt, so kann man sie mit einem seidenen Faden, den man täglich fester zusammenzieht, abbinden, oder mit dem Messer abschneiden. — Wenn die Warze dick ist, so nimmt man am besten einen Theil derselben mit dem Messer weg und zerstört den Rest durch Aetzmittel. — Nicht zu übersehen ist hierbei, dafs durch diese Behandlung der Warzen oft Veranlassung zu bösartigen Geschwüren gegeben werden kann, und dafs die nach dem Aetzen zurückbleibende Narbe oft entstellender ist, als die früher bestandene Warze. — Warzen, welche sehr hart, ungleich auf ihrer Oberfläche und sehr schmerzhaft sind, verbieten die angegebenen Behandlungsweisen, und wenn hier etwas geschehen soll, so ist es die vollkommene Exstirpation derselben, ohne dafs irgend etwas Entartetes zurückbleibt, wobei zugleich einem etwa mit der Warze in Verbindung stehenden allgemeinen Leiden die geeigneten Mittel entgegengesetzt werden müssen.

V. Von den Schwielen.

§. 1895. Die *Schwielen* sind mehr oder weniger umschriebene Verdickungen der Epidermis, welche durch einen fortgesetzten Druck hervorgebracht werden. Man beobachtet sie am häufigsten auf dem Rücken der Zehen, auf ihren Articulationen, besonders den hervorspringenden, und zwischen den Zehen (*Hühneraugen*, *Clavi*). Sie sind meistens flach, wie in die Haut eingedrückt, sie entstehen langsam, und nur wenn sie gröfser werden, verursachen sie stechende Schmerzen, indem durch den Druck der callosen Masse die nahegelegenen Theile entzündet werden. Manchmal entstehen sie mit heftigen Schmerzen, besonders bei Personen, deren Haut sehr zart ist. In der Wärme machen sie gewöhnlich mehr Beschwerde, als in der Kälte. In der Mitte des Hühnerauges ist die Haut eingedrückt, und bei der Untersuchung findet man das Corium manchmal durchbohrt.

§. 1896. Die Cur der Schwielen erfordert vor Allem Vermeidung des Drucks (durch enge Schuhe, selbst durch enge Strümpfe); sie verschwinden dann gewöhnlich nach und nach von selbst. — Als Palliativmittel dienen erweichende Pflaster, öftere Fufsbäder, schichtenweises Abschaben oder Abkratzen, das Auflegen irgend eines Pflasters, in dessen Mitte sich eine Oeffnung befindet, in welche das Hühnerauge aufgenommen wird u. s. w. Auch das völlige Ausschneiden des Hühnerauges, welches immer mit bedeutenden Schmerzen verbunden ist, leistet nur palliative Hülfe, wenn die Ursache, nämlich der Druck, nicht vermieden wird. — Manche Personen sind der Entstehung der Schwielen mehr unterworfen wie andere.

VI. Von den hornartigen Auswüchsen.

§. 1897. Hornartige Auswüchse der Haut, welche man manchmal an der Stirne, an der Nase und andern Theilen beobachtet, werden oft einige Zolle lang, und gleichen wirklich einem Horne. — Zuweilen entstehen mehrere zu gleicher Zeit, gewöhnlich aber nur eins, welches dem Horne eines Widders ähnlich ist. Manchmal sind offenbar innere Ursachen daran Schuld, wie vorausgegangene Hautausschläge, Unterdrückung der monatlichen Reinigung, Rhachitis u.s.w. Doch zeigen die meisten Beobachtungen, dafs die mit solchen

hornartigen Auswüchsen behafteten Personen übrigens einer ungetrübten Gesundheit geniefsen; selbst wenn sich diese Auswüchse zu gewisser Jahreszeit abstofsen, um von Neuem wieder zu wachsen, wird das Allgemeinbefinden gewöhnlich nicht gestört. In den meisten Fällen, vorzüglich am Kopfe, entstehen diese hornartigen Auswüchse aus einer besonderen Art von Balggeschwülsten, wovon später noch besonders die Rede seyn wird.

§. 1898. Bei der Behandlung mufs die ihnen zum Grunde liegende Ursache gehoben werden. Man hat beobachtet, dafs sie nach dem Gebrauche der Purgirmittel von selbst abgefallen sind. Wenn innere Mittel nicht helfen, oder keine Ursache aufgefunden werden kann, so mufs man sie exstirpiren, wobei Alles, was in der Haut und in den unterliegenden Theilen entartet, mifsfärbig oder verdächtig ist, sorgfältig entfernt werden mufs.

Die Ausführung der wichtigsten Beobachtungen von solchen hornartigen Auswüchsen s. bei Cooper, First lines of the practice of surgery. Vol. I. p. 230.

VII. Von den Knochenauswüchsen.

Matani, Observationes de ossium tumoribus. Colon. 1765.

Herrmann, Diss. de osteosteatomate. Lipsiae 1767.

Houstet, sur le sexostoses des os cylindriques; in: Mémoires de l'Academie de Chirurgie. Vol. II. p. 130.

Bonn, Tabulae ossium morbosorum, praecipue thesauri Haviani. L. B. 1788.

van Henkeren, de osteogenesi praeternaturali. L. B. 1797.

Vollmar, Beobachtungen über die Knochenspeckgeschwulst; in: Loder's Journal für die Chirurgie u. s. w. Bd. III. S. 46.

Boyer, Abhandlung über die chirurgischen Krankheiten. Bd. III.

Otto, seltene Beobachtungen zur Anatomie, Physiologie und Pathologie gehörig. Breslau 1816.

A. Cooper, über Exostosis; in: chirurg. Versuche. Abth. II. S. 490. Chirurgische Handbibliothek. Bd. I. Abth. 2.

Pech, Osteosarcoma, ejusque speciei insignis descriptio etc. Wirceb. 1819.

Dietel, Comment anatom. pathologica de osteosteatomate. Lipsiae (1822).

Vergl. aufserdem die allgemeinen Schriften über Knochenkrankheiten von Petit, Duverney, Pallas, Boettcher, Bertrandi und Clossius.

§. 1899. Die *Knochenauswüchse* bilden Geschwülste von einem gröfseren oder geringeren Umfange, welche von der Oberfläche oder von der inneren Masse des Knochens ihren Ursprung nehmen, und wobei die Textur des Knochens entweder normal bleibt, oder der vergröfserte Knochen ungewöhnlich fest, hart, elfenbeinartig, oder aufgelockert, schwammicht, zum Theil in eine fleisch- oder speckartige

Masse verwandelt wird. Nach diesen verschiedenen Zuständen unterscheidet man den eigentlichen *Knochenauswuchs*, die *Knochenfleisch-* und *Knochenspeckgeschwulst*, und den *Winddorn*.

§. 1900. Diese krankhaften Veränderungen des Knochens können ihren Ursprung nehmen in dem Periosteum, in dem Knochengewebe selbst, oder in der Markhaut. Der allgemeine Grund derselben ist ein Entzündungszustand des Periosteums, der Markhaut, oder der die Knochenzellen auskleidenden Membran, welche durch den gröfseren Zuflufs der Säfte anschwellen, eine plastische Masse absondern, welche nach den Gesetzen der natürlichen Knochenbildung in Knochensubstanz umgewandelt wird, oder es entsteht eine abnorme Wucherung des Knochengewebes, oder es bildet sich in den ausgedehnten Knochenzellen eine fleisch- oder speckartige oder gelatinöse Masse, die feste Knochenmasse wird resorbirt und der Knochen ganz oder gröfstentheils in eine speck- oder fleischartige Substanz umgeändert. — Die diesen Entzündungszustand veranlassenden Ursachen sind entweder äufsere Gewaltthätigkeiten, oder dyskrasische Krankheiten, vorzüglich Syphilis, Scropheln und Gicht. — Nach dem chronischen oder acuten Charakter dieser Entzündung, und nach der Verschiedenheit der ihr zu Grunde liegenden Ursachen, ist der Verlauf und der Ausgang dieser krankhaften Veränderungen der Knochen verschieden.

§. 1901. *Der eigentliche Knochenauswuchs (Exostosis, proprie sic dicta)* ist eine mehr oder weniger umschriebene Geschwulst, die durch widernatürliche Erzeugung von Knochenmasse bedingt ist. — Diese Geschwulst beschränkt sich manchmal blofs auf einen Theil des Knochens, sitzt mit einer dünnen, gestielten, oder mit einer breiten Basis auf; manchmal erhebt sie sich unmerklich, ohne bestimmte Grenzen; manchmal ist der ganze Umfang eines Knochens vergröfsert, in welchem Falle bei Röhrenknochen die Markhöhle gewöhnlich verkleinert oder völlig aufgehoben ist. — Einige Exostosen sind eine stärkere Entwickelung des Knochengewebes selbst, entstehen aus der Markhaut oder der zelligen Structur des Knochens; andere bilden sich in seinem Umfange, zwischen ihm und der Beinhaut.

§. 1902. Die innere Beschaffenheit der Exostosen ist verschieden. Zuweilen, wenn die Geschwulst nicht grofs ist und an der Oberfläche des Knochens liegt, bemerkt man an derselben ein Auseinanderfahren von Knochenfasern, in deren Zwischenräumen sich eine neue Knochenmasse abgesetzt hat; manchmal zeigt das Innere der Geschwulst einen mehr

lamellösen Bau; manchmal ist die Härte der Exostosen grösser, als die des gesunden Knochens; sie zeigt in ihrem Inneren eine gleichmäſsige, compacte Masse, wie Elfenbein, und ist auf ihrer Oberfläche entweder glatt, oder mit einzelnen Hervorragungen versehen.

§. 1903. Die Exostosen können an allen Knochen entstehen; am häufigsten zeigen sie sich aber an dem compacten Theile der Röhrenknochen und an den platten Knochen, in der Mitte des Femurs, der Tibia, des Humerus, des Radius, der Ulna, an den Schädelknochen u. s. w., — selten in der Nähe der lockeren Gelenkenden. — Die nächste Ursache der Exostosen liegt immer in dem durch Entzündung veränderten Ernährungsprocesse des Knochens, wodurch eine grössere Menge phosphorsaurer Kalkerde in das Knochengewebe abgesetzt und dadurch die Vergröſserung desselben bedingt wird. Ihre Entwickelungsperioden scheinen mit denen der natürlichen Knochen- und Callusbildung übereinzustimmen, da ihr Substrat im Anfange weich ist, und erst nach und nach erhärtet. Die Gelegenheitsursachen, welche diese Entzündung hervorbringen, sind, wie schon im Allgemeinen bemerkt wurde, entweder äuſsere Gewaltthätigkeiten oder innere Krankheiten; vorzüglich die Syphilis, Arthritis und Scropheln. — Es kann eine so auffallende Prädisposition zu Exostosen oder einer wuchernden Ablagerung von Knochenmasse bestehen, daſs sehr unbedeutende äuſsere Gewaltthätigkeiten zur Bildung derselben hinreichen *). — Die Syphilis erzeugt im Allgemeinen, als Folge der entzündlichen Affection des Periosteums, vorzüglich die oberflächlichen Exostosen (*Gummata, Nodi, Tophi venerei*), und am liebsten in solchen Knochen, die von wenigen Weichtheilen bedeckt sind; die Scropheln veranlassen häufiger die tiefer im Knochengewebe entstehende Exostose.

*) Abernethy, s. S. Cooper's Handbuch d. Chirurg. B. 1. S. 627.
Eine ähnliche Prädisposition zu Exostosen beobachtete ich bei einem übrigens gesunden und kräftigen jungen Manne.

§. 1904. Die Erscheinungen, welche die Entstehung und fernere Entwickelung der Exostosen begleiten, sind verschieden, nach ihrer Ursache und Beschaffenheit. — Wenn derselben Syphilis zum Grunde liegt, so gehen beinahe immer heftige, bohrende, besonders Nachts sich einstellende Schmerzen voraus, welche sich Anfangs fast über den ganzen Knochen erstrecken, nachher aber sich auf den Punkt fixiren, wo die Exostose sich bildet. Bei scrophulösen Exostosen sind die Schmerzen dumpfer und unbedeutender. Dieſs ist auch gewöhnlich der Fall, wenn die Exostose nach äuſseren

Gewaltthätigkeiten entsteht, wo sich gewöhnlich der Schmerz bald verliert und die Geschwulst sich so unmerklich entwikkelt, dafs sie gewöhnlich erst wahrgenommen wird, wenn sie schon einigen Umfang erreicht hat. — Die Exostosen bilden sich überhaupt entweder langsam oder schnell. Im ersten Falle ist die Structur des Auswuchses gewöhnlich sehr fest, und die Schmerzen sind gering; im zweiten Falle sind die Schmerzen sehr bedeutend, die Geschwulst wächst schnell, oft ist heftiges Fieber zugegen. Zuweilen verschwinden die Schmerzen, wenn sie auch anfangs zugegen waren, im ferneren Verlaufe des Uebels; nicht selten bleibt die Geschwulst auf einem bestimmten Grade stehen, ohne sich weiter zu vergröfsern und ohne andere Zufälle als solche zu verursachen, welche durch ihren Sitz und ihren Druck auf die nahe gelegenen Theile hervorgebracht werden, ein Verdrängen der Muskeln, gestörte oder aufgehobene Bewegung des Theiles, Abmagerung, Paralyse u. s. w.; diefs ist besonders der Fall bei festen, idiopathischen Exostosen, welche sich langsam entwickeln. Weniger feste Exostosen können in Ulceration und bösartige Geschwüre übergehen. Eine seltene Endigung der Exostosen, besonders der festen, ist die völlige Entfernung derselben durch Nekrose.

§. 1905. Die Diagnose der Exostose hinsichtlich der ihr zum Grunde liegenden Ursache, der sie bildenden Substanz und der Stelle des Knochens, wo sie sich ursprünglich entwickelt hat, kann durch folgende Umstände begründet werden: Die idiopathische Exostose unterscheidet sich von der syphilitischen und scrophulösen durch die vorausgegangene Gewaltthätigkeit und durch die Abwesenheit der Erscheinungen, welche ein syphilitisches oder scrophulöses Leiden offenbaren. — Die syphilitische Exostose ist immer mit den Zufällen der allgemeinen und inveterirten Syphilis, mit nächtlichen Knochenschmerzen verbunden, hat ihren Sitz meistens in Knochen, die von wenig Weichtheilen bedeckt sind, und entsteht gewöhnlich von der Oberfläche der Knochen. — Die scrophulöse Exostose ist mit den allgemeinen Erscheinungen der Scrophelkrankheit verbunden und hat meistens ihren Sitz im tieferen Knochengewebe und den spongiösen Gelenkenden. — Langsame Entwickelung der Exostose läfst eine feste, elfenbeinartige Beschaffenheit vermuthen, so wie schneller, mit vielen Schmerzen verbundener Verlauf eine weniger feste Structur; doch sind diese Erscheinungen nicht zuverlässig. — Wo Ulceration entstanden ist, kann man sich mit der Sonde und den Fingern von dem Zustande der Theile überzeugen.

§. 1906. Was die Prognose der Exostosen betrifft, so ist sie im Allgemeinen nicht günstig; am günstigsten wohl bei den idiopathischen, da diese häufig, wenn sie einen bestimmten Umfang erreicht haben, stehen bleiben, und nur durch ihre Gröſse und Schwere hinderlich werden. — Die syphilitischen und scrophulösen Exostosen sind immer mit einem hohen Grade des Allgemeinleidens verbunden, sie können in bösartige, die Kräfte erschöpfende Ulceration übergehen.

§. 1907. Die Behandlung richtet sich nach der verschiedenen Ursache und Beschaffenheit der Geschwulst. — Wo Syphilis oder Scropheln der Exostose zum Grunde liegen, müssen dagegen die geeigneten Mittel angewendet werden. Sind die Schmerzen bedeutend, so gebraucht man Blutigel, Einreibungen von Mercurialsalbe mit Opium, erweichende Ueberschläge mit Opium u. s. w. — Von den vielen zertheilenden Mitteln, welche bei Exostosen zum äuſserlichen Gebrauche empfohlen worden sind, wie Cicuta-, Mercurial-, Ammoniak-Pflaster, das Schmucker'sche Pflaster, Einreibungen flüchtiger Salben, längere Zeit unterhaltene Vesicantien, ist wohl nie die Zertheilung einer wirklichen Exostose zu erwarten, vielmehr können sie durch ihren Reiz die Haut in Entzündung setzen, die Schmerzen vermehren und selbst die Vergröſserung der Geschwulst befördern; gewöhnlich wird durch die allgemeine und örtliche Behandlung der Fortgang der Krankheit nicht aufgehalten. — Wo diese Mittel Knochengeschwülste wirklich zertheilt haben sollen, waren diese gewiſs nur entzündliche Anschwellungen des Periosteums.

§. 1908. Bei idiopathischen Exostosen kann im Anfange durch Blutentleerungen, durch den fortgesetzten Gebrauch kalter Ueberschläge, später durch zertheilende Einreibungen eher das fernere Wachsthum der Geschwulst verhütet und ihr Umfang vielleicht etwas verkleinert werden.

§. 1909. Wenn die Exostose ohne Schmerzen ist, sich nicht vergröſsert, den Kranken nicht hindert, oder an einem Orte sitzt, wo eine mechanische Behandlung unstatthaft ist; so ist es rathsam, sie unberührt zu lassen. — Fällt aber die Geschwulst dem Kranken sehr beschwerlich, läſst ihr Sitz eine mechanische Behandlung zu, so ist das einzige Mittel ihre Hinwegnahme. Diese fordert die Bloſslegung der Geschwulst durch einen Kreuzschnitt, oder durch zwei halbmondförmige Schnitte an ihrer Basis, und ihre Trennung mit einer feinen Säge, oder mit dem Meiſsel und Hammer. — Ist die Exostose fest und groſs, so nimmt man sie stückweise hinweg, indem man auf horizontale Einschnitte mit

der Säge verticale fallen läfst. Die Behandlung der Wunde besteht entweder in der Vereinigung der Wundränder, wenn die Stelle, wo die Exostose hinweggenommen wurde, gesund ist, oder in der Anwendung eines milden, deckenden Verbandes, wie bei den Wunden der Knochen mit Substanzverlust angegeben worden ist. Läfst der Umfang der Geschwulst diese Exstirpation nicht zu, so mufs die Amputation des Gliedes vorgenommen werden.

Am besten dient wohl in den meisten Fällen zur Hinwegnahme der Exostosen die Säge von Hey, Machell [1]) oder Graefe [2]).

1) A. Cooper, a. a. O. Taf. XV. Fig. 7. 8.

2) Schwalb, Diss. de Serra orbiculari. Berol. 1810.

Wo die Lage der Exostose ihre Entfernung auf die obige Weise nicht zuläfst, soll man, ohne zur Amputation zu schreiten, durch die Entfernung des Periosteums von der Geschwulst, wodurch derselben die Gefäfse entzogen werden, die Absorption befördern. Dieses Verfahren ist wenigstens von Cooper empfohlen. (Gibson, in: Philadelphia Journal. Vol. II. Aug. 1821. Art. 6.)

An der Seite des Nagels, vorzüglich der grofsen Zehe, entstehen nicht selten Geschwülste, welche hart und unbeweglich, mit einer glänzenden Haut überzogen und in ihrem Innern so fest sind, wie der Knochen, von dem sie ausgehen. Meistens sitzen sie mit einer breiten Basis auf. Sie verursachen sehr bedeutende Beschwerden beim Gehen; nach der Exstirpation kommen sie bald wieder, und die Exarticulation der Phalanx ist das einzige Mittel. Vergl. R. Liston, on the cure of Exostosis of the last phalanges of the Toes by excision of the diseaded bone; in: Edinb. medic. Surg. Journal. Juli 1826. p. 27.

§. 1910. *Die Knochenspeck- und Knochenfleisch-Geschwulst* (*Osteosteatoma und Osteosarkoma*), und *der Winddorn* (*Spina ventosa*) müssen als verwandte Krankheitszustände betrachtet werden, indem bei beiden eine vom normalen Zustande abweichende Vergröfserung des Knochen Statt hat, wobei die natürliche Beschaffenheit desselben völlig verändert und in eine schwammichte, fleischige, gallertartige, knorpelige, faserige, mark-, fett- oder speckartige Substanz verwandelt wird, in welcher sich gröfsere oder kleinere, verschiedentlich gestaltete Knochenstücke befinden.

§. 1911. Die Ursachen des Osteosteatoms und Osteosarkoms sind theils äufsere, theils innere. Zu den ersten gehören Gewaltthätigkeiten aller Art; zu den zweiten schlechte Beschaffenheit der Säfte, venerisches, scrophulöses, rheumatisches und arthritisches Leiden. — Boyer u. A. glauben, dafs das Osteosarkom der carcinomatösen Entartung der weichen Theile gleichzusetzen sey, und unterstützen diese Meinung besonders durch Fälle, wo nach der Entfernung des Uebels, oder nach der Amputation des damit behafteten

Gliedes, dasselbe sich in anderen Theilen eingestellt hat. — Nach meinen Beobachtungen mufs ich solche Fälle als Markschwamm des Knochens betrachten. — Der Bildung des Osteosteatoms und Osteosarkoms geht immer ein entzündlicher Zustand voraus, die Knochenzellenhaut schwillt an, verdickt sich, die Knochenzellen werden ausgedehnt, die sie auskleidende Haut treibt Fungositäten, die Ernährung des Knochens wird so verändert, dafs es nicht mehr zur Absezzung von phosphorsaurer Kalkerde, sondern zur Production einer fleisch-, speck- oder anderartigen Masse kömmt. Wenn man einen solchen Knochen der Maceration unterwirft, so bleibt nichts zurück, als theilsweise die ausgedehnten Knochenzellen, deren Wandungen äufserst fragil sind. — Es geht die Bildung des Osteosteatoms und Osteosarkoms, obgleich am häufigsten, doch nicht allein von der Beinhaut aus, wie Viele glauben, sondern auch von dem ganzen Knochen. Der festere Zusammenhang derselben mit der Beinhaut spricht nicht dagegen, da genauerer Zusammenhang mit der Beinhaut bei aller unregelmäfsigen Knochenbildung Statt hat.

§. 1912. Die Masse, welche das Osteosteatom und Osteosarkom bildet, ist verschieden; manchmal homogen, speckartig, einer scirrhösen Drüse ähnlich, die Knochenzellen sind sehr erweitert, von Fungositäten angefüllt; manchmal breiartig, gelatinös, an einzelnen Stellen hirnähnlich; manchmal bildet die Geschwulst eine hohle Kugel mit festen Wandungen, und ist in ihrem Inneren mit unschmerzhaften, schwammartigen Granulationen angefüllt.

§. 1913. Die Erscheinungen, welche die Entstehung des Osteosarkoms oder Steatomes begleiten, unterscheiden sich nicht von jenen bei der Exostose. Es geht nämlich in den meisten Fällen ein tiefsitzender Schmerz voraus, welcher im Anfange leicht, remittirend ist, später sich aber auf die Stelle fixirt, an welcher die Geschwulst erscheint. In dem Mafse, wie diese sich vergröfsert, werden auch gewöhnlich die Schmerzen in derselben heftiger, lancinirend; die Haut wird gespannter, entzündet sich zuweilen, bricht am Ende auf, es entsteht hektisches Fieber und die Kräfte des Kranken werden aufgerieben. Die Ulceration kann in ein krebsartiges Geschwür übergehen. — Im Verlaufe des Osteosteatomes und Osteosarkomes können jedoch manche Verschiedenheiten sich zeigen. Der Schmerz ist zuweilen im Anfange sehr heftig, vermindert sich, oder verschwindet selbst ganz in der Folge; zuweilen bleibt das Uebel auf einem gewissen Grade stehen und die Schmerzen verlieren sich; zuweilen

wüthet der Schmerz mit gleicher Heftigkeit vom Anfange bis zum Ende der Krankheit u. s. w. — Es versteht sich von selbst, dafs durch den Sitz dieses Uebels, seine Ausdehnung, und durch die Nähe wichtiger Organe besondere Zufälle hervorgebracht werden müssen.

§. 1914. Die äufsere Beschaffenheit der Geschwulst ist verschieden. Bald ist sie durch bestimmte Grenzen auf einen Theil des Knochens beschränkt; bald nimmt sie den Knochen in seinem ganzen Umfange ein. — Im Allgemeinen hat das Osteosteatom und Osteosarkom keine ganz genau bestimmte Grenzen, sondern verliert sich unmerklich in die nahe gelegenen Theile; die Geschwulst widerstrebt nicht vollkommen dem Fingerdrucke, sondern zeigt vielmehr einige Elasticität, an einzelnen Stellen manchmal deutliche Fluctuation, wodurch sie sich von der Exostose unterscheidet.

§. 1915. Was die Behandlungsweise des Osteosteatomes und Osteosarkomes betrifft, so stimmt sie im Ganzen mit jener der Exostose überein. — Im Anfange, wenn blofs Schmerzen zugegen sind, müssen die der Ursache des Uebels entgegengesetzten Mittel, in Verbindung mit Blutigeln, kalten Ueberschlägen u. s. w. auf die leidende Stelle zur etwa möglichen Verhütung desselben angewandt werden. Diese Mittel sind auch die einzigen, welche man, wenn die Geschwulst schon Fortschritte gemacht hat, zu ihrer etwaigen Beschränkung anwenden kann. — Das einzige Mittel ist, wenn es der Sitz und die Beschaffenheit des Uebels zuläfst, die Hinwegnahme der Geschwulst mit der Säge oder mit dem Meifsel und Hammer, oder die Amputation des Gliedes, wenn die Geschwulst eine zu bedeutende Gröfse erreicht hat, oder den ganzen Umfang eines Knochens betrifft. Die Prognose bleibt übrigens immer zweifelhaft, weil in den meisten Fällen das Uebel an der Narbe oder an anderen Orten sich wieder zeigt.

§. 1916. *Der Winddorn* (*Spina ventosa*) ist eine partielle oder den ganzen Umfang eines Knochens einnehmende, ziemlich gleichförmige und regelmäfsige Geschwulst, wobei sich die Beschaffenheit des Knochengewebes auf verschiedene Weise verhält. Zuweilen bildet eine regelmäfsige, feste Knochenschichte, welche an verschiedenen Stellen durchlöchert ist, die äufsere Oberfläche der Geschwulst, in deren Höhe sich eine cartilaginöse Masse mit unregelmäfsigen, isolirten oder anhängenden Knochenbildungen befindet; zuweilen ist die äufsere Wandung dieser Geschwulst allein von dem sehr ausgedehnten Periosteum gebildet, und die innere Masse wie im vorigen Falle; manchmal enthält die Ge-

schwulst in ihrem Inneren eine oder mehrere Höhlen, welche mit einer verschieden gefärbten, ichorösen Flüssigkeit, einer röthlichen, gelatinösen Masse, oder mit zersetztem und geronnenem Blute angefüllt sind. In den Wandungen dieser Höhlen findet man bald eine cartilaginöse, bald eine speckartige Masse, bald nekrosirte oder cariöse Knochenstücke, welche theils als Reste des zerstörten alten Knochens, theils als neue Erzeugnisse betrachtet werden müssen.

Delpech, Précis élémentaire. Vol. III. p. 583.

§. 1917. Diese Krankheit kündigt sich immer längere oder kürzere Zeit, ehe die Geschwulst zum Vorscheine kommt, durch dumpfe und tiefe Schmerzen in dem Knochen an, welche entweder von freien Stücken oder nach irgend einer äufseren Gewaltthätigkeit sich einstellen. Die Geschwulst erscheint entweder als ein konischer oder sphärischer Knollen, oder als eine gleichmäfsige, den ganzen Umfang des Knochens einnehmende Anschwellung. Die Schmerzen werden abwechselnd heftiger und erreichen mit dem fortschreitenden Wachsthume der Geschwulst oft einen sehr bedeutenden Grad. Die den Knochen umgebenden Weichtheile schwellen an, die Haut wird schmerzhaft, roth, verdünnt sich an den erhabensten Stellen, bricht auf, und es entleert sich eine ichoröse Flüssigkeit. Die Ränder der Geschwürsöffnungen verdünnen sich, senken sich nach Innen, während die übrige Geschwulst ihr Volumen und ihre Consistenz behält. Eine durch diese Oeffnungen eingeführte Sonde kann leicht nach allen Richtungen in die Tiefe fortgeschoben werden, indem sie die cartilaginöse Masse durchdringt, und nur wenig durch die fragilen Knochenstücke angehalten wird. — Durch den Säfteverlust und die Resorption der ichorösen Flüssigkeit entstehen früher oder später hektische Zufälle; es wuchern oft fungöse Excreszensen aus den Oeffnungen hervor, welche äufserst empfindlich sind, leicht bluten, und die äufserst heftigen Schmerzen noch vermehren.

§. 1918. Der Grund des Winddorns liegt in einer Entzündung und Ulceration der Markhaut des Knochens, wodurch die Zerstörung des Knochens von Innen nach Aufsen bedingt wird. — Die gewöhnlichste Ursache dieses Uebels sind die Scropheln; doch können auch Syphilis, Gicht, Rhachitis, Scorbut, Blattern u. s. w., so wie auch äufsere Gewaltthätigkeiten, vorzüglich Quetschungen und Erschütterungen, dazu Veranlassung geben. — Die Röhrenknochen werden am häufigsten von dieser Krankheit befallen, äufserst selten die kurzen und spongiösen Knochen, z. B. der Hand- und Fufswurzel. — Die Entartung der spongiösen Gelenkenden der

Knochen, welche wir bei verschiedenen Gelenkaffectionen angegeben haben (§. 191 ff.), kann wohl mit der Spina ventosa in der compacteren Substanz der Röhrenknochen zusammengestellt werden.

§. 1919. Es geht aus den Erscheinungen, welche die Entwickelung und den ferneren Verlauf der Spina ventosa begleiten, hervor, dafs die Unterscheidung derselben von der Exostose und dem Osteosteatom oder Osteosarkom sehr schwierig seyn mufs. Zwar unterscheidet sich die Spina ventosa von der Exostose dadurch, dafs sie den ganzen Umfang eines Knochens einnimmt, während diese mehr umschrieben und auf einen bestimmten Theil des Knochens beschränkt ist; doch können die Unebenheiten, welche die Spina ventosa Anfangs zeigt, und die Dicke der den Knochen bedeckenden Weichtheile die bestimmte Erkenntnifs dieses Unterschiedes sehr schwierig machen. Hinsichtlich der äufseren Form stimmt zwar die Spina ventosa mit dem Osteosteatom und Osteosarkom gröfstentheils überein, ihre Entwickelung ist jedoch in den meisten Fällen langsamer, wie bei den beiden anderen Krankheiten, und die Schmerzen sind heftiger und anhaltender.

§. 1920. Die Spina ventosa ist immer eine bedeutende, langwierige, schwer zu heilende Krankheit, und diefs um so mehr, wenn sie Erwachsene befällt. Im Allgemeinen stimmt die Behandlung im Anfange des Uebels mit der bei der Exostose, dem Osteosteatome und Osteosarkome angegebenen überein. Gegen die innere Ursache müssen die passenden Mittel angewendet werden, und die meiste Hoffnung kann man noch bei jungen Subjecten haben, wo Scropheln zum Grunde liegen, dafs durch den angemessenen Gebrauch der antiscrophulösen Mittel und durch die bei dem Eintritte in die Periode der Pubertät sich öfters einstellenden günstigen Veränderungen des ganzen Körpers die Heilung zu Stande kömmt, indem von dem kranken Knochen sich die nekrosirten Stücke abstofsen und die fistulösen Oeffnungen schliefsen. — Zum örtlichen Gebrauche dienen Ueberschläge von aromatischen Kräutern, von Decoctum Sabinae, Bäder von Chamillen, von Cicuta u. s.w. — Ist die Geschwulst aufgebrochen, so wendet man aromatische Bäder an und verschafft dem Eiter freien Ausflufs. — Zur Linderung der sehr heftigen Schmerzen müssen manchmal Ueberschläge von Cicuta, zuweilen mit Zusatz von Opium, angewendet werden. — Ist aber die Krankheit bis zu dem Grade gekommen, dafs unter hektischen Zufällen die Kräfte des Kranken aufgezehrt werden, so ist nur von der Amputation Hülfe zu erwarten.

Die Bloſslegung und Anbohrung der Knochengeschwulst, so wie die Anwendung scharfer Mittel oder selbst des glühenden Eisens zur Zerstörung des kranken Knochens, ist verwerflich.

VIII. Von dem schwammigen Auswuchse auf der harten Hirnhaut.

Kaufmann, Diss. de tumore capitis fungoso post cariem cranii exorto. Helmst. 1743; in: Haller Disp. chirurg. select. Vol. I. p. 49.

Louis, Mémoires sur les tumeurs fongeuses de la dure mère; in: Mémoires de l'Académie de Chirurgie. Vol. V.

Sandifort, Exercitationes anatomicae, Lugd. Batav. 1785. Cap. III.

— Museum anatomicum Acad. Lugd. Batav. L. B. 1793. p. 142.

C. v. Siebold in Arnemann's Magazin für die Wundarzneiwissenschaft. Bd. I. St. 4. S. 142.

J. u. C. Wenzel, über die schwammigen Auswüchse auf der äuſseren Hirnhaut. Mit 6 Kupfertafeln. Mainz. 1811. Fol.

P. v. Walther, über die schwammigen Auswüchse auf der harten Hirnhaut, nach eigenen Beobachtungen; im Journal für Chirurgie und Augenheilkunde. Bd. I. S. 55.

H. Schwarzschild, Diss. de Fungis capitis. Cum Tab. IV lithogr. Heidelb. 1825. 4.

A. G. H. Seerig, Nonnulla de Fungi durae matris origine et diagnosi. Cum Tab. III. lithogr. Wratislaviae. 4.

§. 1921. *Der schwammige Auswuchs auf der harten Hirnhaut (Fungus durae matris)* ist eine auf der Oberfläche der harten Hirnhaut entstehende abnorme Bildung, die bei ihrer ferneren Entwickelung durch Zerstörung des Knochens unter die äuſseren Bedeckungen tritt, und diese zu einer Geschwulst erhebt.

§. 1922. Die Zufälle, welche im Anfange dieser Krankheit entstehen, sind äuſserst unsicher und unbestimmt, wie Kopfschmerz, welcher oft nur gering, oft sehr heftig, oft periodisch, oft über den ganzen Kopf verbreitet, oft nur an einer Stelle fixirt ist; ferner Schwindel, das Gefühl von Erschütterung und Betäubung im Kopfe, Erbrechen, blasse Gesichtsfarbe und Abmagerung, Betäubung und zunehmende Empfindungslosigkeit irgend eines Theiles u. s. w. — Manchmal werden jedoch im ersten Zeitraume der Krankheit gar keine Zufälle beobachtet. — So wie das Schwammgewächs auf der Oberfläche der dura mater sich vergröſsert, wird diese in gröſserem Umfange vom Schädel losgelöst, und theils dadurch, theils durch den Druck der Geschwulst der Knochen durch Absorption zerstört. Ehe die Geschwulst die äuſsere Tafel des Schädels durchbricht, zeigt diese Stelle des Knochens beim Aufdrücken mit dem Finger manchmal eine knisternde Beschaffenheit.

§. 1923. Wenn der Knochen zerstört und der Auswuchs

unter die Bedeckungen des Schädels gekommen ist, so zeigt sich eine gleichmäfsige, umschriebene, mehr oder weniger elastisch-weiche Geschwulst, auf welcher die Farbe der Haut nicht verändert ist. — Diese Geschwulst vergröfsert sich gewöhnlich nur langsam, und bietet als charakteristische Zeichen dar: 1) das Gefühl der *Pulsation*, wie wir diese, obgleich lebhafter, bei Aneurysmen finden; 2) im ganzen Umfange der Geschwulst den fühlbaren, mehr oder weniger abgerundeten oder scharfen, mit mannigfaltigen spitzigen Hervorragungen versehenen *Rand der Knochenlücke*, durch welche die Geschwulst aus der Schädelhöhle hervorkömmt; 3) von dieser Beschaffenheit des Knochenrandes hängt die gröfsere oder geringere Schmerzhaftigkeit der Geschwulst ab; 4) Die Möglichkeit der Reposition der Geschwulst in die Schädelhöhle mit plötzlichem Aufhören der Schmerzhaftigkeit, indem der Auswuchs der Einwirkung des Randes der Knochenlücke nicht mehr ausgesetzt ist. — Mit dem äufseren Hervortreten der Geschwulst verbinden sich manchmal die gefahrdrohendsten Zufälle: kleiner Puls, Erbrechen, beständiges Schluchzen, kalte Hände und Füfse, öftere Ohnmachten und kalte Schweifse über den ganzen Körper. — Diese Zufälle, nebst Sinnlosigkeit, Lähmung und Verstandesverlust, können auch Folge des durch die Kunst oder die veränderte Lage auf die entgegengesetzte Seite zurückgetretenen Auswuchses seyn.

§. 1924. Mit der zunehmenden Gröfse der Geschwulst vermindert sich öfters die Pulsation, wird kaum wahrnehmbar, eben so der Rand der Knochenlücke, über den sich der äufsere Theil der Geschwulst ausbreitet. Die immer mehr gespannte Haut wird geröthet, verdünnt, bricht endlich auf, und durch diese Oeffnung tritt ein Schwamm hervor, welcher öfters blutet, und eine ichoröse, mit Blut vermischte Flüssigkeit absondert. — Durch diesen Säfteverlust, durch die Unruhe und heftigen Schmerzen entsteht hektisches Fieber, und unter colliquativen Zufällen der Tod, dem oft längere oder kürzere Zeit soporöser Zustand, öftere Ohnmachten, Verlust einzelner Sinne oder Geisteskräfte vorausgehen.

§. 1925. Die Untersuchung nach dem Tode zeigt eine Geschwulst von einer bräunlichen, bald mehr oder weniger graulichweifsen, an einzelnen Stellen oft markigen Masse, deren einzelne Lappen von dünnem Zellgewebe umhüllt und gewissermafsen zusammengehalten werden. Diese Masse ist mit mehr oder weniger Gefäfsen durchwebt, mit der dura mater in der Regel nicht sehr fest, mit dem Rande der Knochenlücke auf organische Weise gar nicht zusammen-

hängend, sondern nur durch die spitzigen Hervorragungen und Zacken des Knochenrandes zurückgehalten. — Der Rand der Oeffnung auf der äufseren Oberfläche des Schädels ist scharf begrenzt, der Rand an der inneren Tafel desselben aber läuft schief aus, so dafs die innere Knochenlamelle immer weiter zerstört ist, als die äufsere: zum deutlichen Beweise, dafs das Schwammgewächs von *Innen nach Aufsen* den Schädel durchbrochen hat. Diefs zeigen auch diejenigen Präparate, wo das Schwammgewächs den Knochen noch nicht ganz zerstört hat, die äufsere Tafel noch unversehrt ist, und weder der Knochen noch das Pericranium auf irgend eine Weise krankhaft verändert sind. Nicht selten sind an mehreren Stellen des Schädels solche Geschwülste in verschiedenem Grade der Entwickelung zugegen, auch wohl ähnlich sich verhaltende Geschwülste an anderen Knochen des Körpers.

§. 1926. Durch die oben angegebenen Zufälle unterscheidet sich der schwammige Auswuchs auf der harten Hirnhaut von anderen Krankheiten des Schädels, von Balg-, Honig- und Breigeschwülsten, und von dem Hirnbruche noch besonders dadurch, dafs dieser entweder von Geburt aus besteht, oder nach einer solchen Verletzung des Schädels sich bildet, welche mit Substanzverlust des Knochens verbunden war. — Schnieber [1] will zwar einen angeborenen Schwamm der harten Hirnhaut beobachtet haben; doch zweifle ich mit Seerig [2] an der Richtigkeit der Diagnose in diesem Falle.

1) Journal von Graefe und v. Walther. Bd. II. St. 4. S. 641.
2) a. a. O. p. 24.

§. 1927. Der bisher angegebenen Meinung über die Entstehung und den Verlauf des Schwammgewächses der harten Hirnhaut (welche vorzüglich von Louis, Wenzel u. A. ausgesprochen worden ist, und die ich durch eigene Beobachtung an Lebenden und Untersuchungen an Todten bestätigt gefunden habe) ist diejenige entgegengesetzt, welche Sandifort, Siebold und Walther aufgestellt haben. Nach diesen soll der schwammige Auswuchs auf der harten Hirnhaut das Product der gleichzeitigen krankhaften Entartung der harten Hirnhaut, der Schädelknochen und der äufseren Beinhaut seyn, besonders aber der Blutgefäfse, welche von der letzteren zur Diploë und von dieser zur harten Hirnhaut gehen, — eine üppigere Vegetation des netzförmigen Gewebes, welches zwischen beiden Platten der Schädelknochen liegt, wobei die Knochenerde eingesogen wird und gleichsam eine *Carnation des Knochens* entsteht. — Diese Ansicht (welche sich auch schon in einigen Fällen bei Louis ausgesprochen

findet) läfst WENZEL *) nur in so ferne gelten, als er glaubt, dafs den ursprünglichen Sitz des Uebels nur diejenige Stelle des Knochens bestimmt, auf welche die Krankheitsursache so einwirkte, dafs die natürlichen Verrichtungen auf irgend eine Weise beeinträchtigt und unterbrochen werden — und dieses können bald die äufsere, bald die innere Knochentafel, bald beide zugleich, bald das schwammige Gewebe, das zwischen beiden liegt, seyn.

*) A. a. O. S. 95.

§. 1928. Ganz entgegengesetzt den Erscheinungen, welche WENZEL zur Begründung der Diagnose dieses Uebels angegeben hat, sind diejenigen, welche WALTHER, auf seine Ansicht und genaue Beobachtungen gestützt, aufstellt. Er bemerkte nämlich keine Bewegung der Geschwulst, der Kranke empfand nur ein gewisses Tosen und Sausen, am besten vergleichbar mit dem, welches bei heftigem Klopfen der Carotis und ihrer Aeste zuweilen im äufseren Gehörgange wahrgenommen wird; man fühlte in der Geschwulst gewisse dumpfe Bewegungen, jedoch nur, wenn man die flache Hand oder besser die Fingerspitzen lange Zeit auflegte und stark andrückte; die Bewegungen wurden hierbei nach einiger Zeit recht deutlich fühlbar. Man konnte in einem Falle eine abwechselnde Hebung und Senkung der Geschwulst wahrnehmen, ähnlich derjenigen Erschütterung, welche das Klopfen der Schlagadern in allen Theilen des Körpers bewirkt. Dafür spricht ihr Verhältnifs mit der Menge und Erweiterung der Schlagadern in der Geschwulst; die Bewegungen gleichen der Stofserschütterung der Pulsation und stimmen mit dieser überein. — WALTHER konnte keinen Knochenrand im Umkreise der Geschwulst fühlen, und hält diefs für begreiflich, weil die Knochenlücke fest und in ihrem ganzen Umfange mit der Geschwulst angefüllt ist. Wenn das Schwammgewächs auch eine bedeutende Gröfse erreicht, so sollen keine Zufälle der Zusammendrückung des Hirnes beobachtet werden; nur bei sehr raschem Wachsthume desselben wäre diefs möglich. Der äufsere Theil des schwammigen Auswuchses soll nie, oder nur höchst selten und nur so lange er noch klein und frisch ist, durch die Knochenlücke zurückgebracht werden können, worauf jedesmal sogleich die Zufälle der Compression des Gehirnes folgen müssen. Die Geschwulst fand WALTHER meistens vollkommen unschmerzhaft, sie war gegen die Berührung und einen mäfsigen Druck keineswegs empfindlich. — Der Zusammenhang des Fungus mit den Schädelknochen soll immer fest seyn. Das Periosteum fängt schon in einer beträchtlichen

Entfernung von der Geschwulst an, sich zu verdicken; die Verdickung nimmt im Verhältnisse der Annäherung zu der Geschwulst zu, und das Periosteum erscheint hier auch geröthet. Es hängt mit dem Auswuchse fest zusammen.

§. 1929. Diese beiden Meinungen sind wahr und auf genaue Beobachtungen gegründet. Unrichtig aber ist es, wenn man die eine Lehre durch die andere zu verdrängen sucht, indem beide sich auf verschiedene Krankheitszustände beziehen. — Nur auf das eigentliche Schwammgewächs der harten Hirnhaut ist die von Louis und Wenzel aufgestellte Lehre anwendbar; was Siebold, Sandifort, Walther u. A. beobachtet haben, verdient nicht den Namen des Schwammgewächses der harten Hirnhaut, sondern ist als Schwamm des Schädels (Fungus cranii) zu bezeichnen, indem hier entweder von der Diploë oder von dem Pericranium und der dura mater zugleich die Entartung beginnt, und der Knochen in eine schwammige, mehr oder weniger feste Masse verwandelt wird. — Es kann dieser Unterschied zwischen Fungus durae matris und Fungus cranii gleich gestellt werden dem Verhalten ähnlicher Entartungen anderer Knochen, wo *Schwammgewächse zwischen dem Periosteum und dem Knochen sich entwickeln, und der Knochen nur durch diese wuchernde Masse zerstört wird*; *während andere Schwammgewächse von dem Knochen selbst, und zwar der Markmasse, ausgehen, und der Knochen in eine schwammige, sarkomatöse, steatomatöse oder anderweitige Masse verwandelt wird.*

Zu unterscheiden sind von dem eigentlichen Auswuchse der harten Hirnhaut diejenigen Wucherungen, welche sich als Folgen geschwüriger Zustände der Schädelknochen auf der äuſseren Oberfläche der dura mater bilden können.

§. 1930. Die Ursachen des schwammigen Auswuchses auf der harten Hirnhaut sind entweder innere oder äuſsere. Zu den ersten gehören Syphilis, rheumatisches Leiden, Scropheln und andere Krankheiten, die mit veränderter Beschaffenheit der Säfte verbunden sind. — Zu den äuſseren Ursachen gehören Schläge auf den Kopf, Quetschungen, Erschütterungen des Schädels ohne äuſsere Verletzung oder Bruch der Knochen. — Die Erkenntniſs der Ursachen ist manchmal mit groſser Schwierigkeit verbunden; indem die äusseren Veranlassungen oft so lange dem Entstehen des Uebels vorausgegangen sind, daſs ihr Causalverhältniſs zu demselben zweifelhaft ist. — Wo das Uebel ohne äuſsere Veranlassung entsteht, ist nicht immer die Gegenwart einer inneren Krankheit klar; — aber der Verlauf des Uebels und die Gegenwart ähnlicher Entartungen an anderen Theilen u. s. w.

sprechen für eine eigenthümliche Diathese, die sich oft durch keine anderen Erscheinungen als eben die Geschwülste charakterisirt, und in dieser Hinsicht wohl als Diathesis fungosa bezeichnet werden kann. Ich glaube nicht, dafs ohne diese inneren Momente die äufseren Ursachen für sich allein solche fungöse Entartungen hervorbringen. — Als Wirkung der genannten Ursachen ist immer ein entzündlicher Zustand als der eigentliche Anfang des Uebels zu betrachten, durch welchen plastische Exsudation, regelwidrige Gefäfsentwickelung u. s. w. veranlafst werden. — Je nachdem diese Vorgänge auf der Oberfläche der dura mater, in dem Knochen selbst, unter dem Pericranium und auf der dura mater zugleich Statt haben, gestalten sich der eigentliche Fungus durae matris und Fungus cranii.

§. 1931. Der schwammige Auswuchs auf der harten Hirnhaut ist eine höchst bedeutende Krankheit, die, sich selbst überlassen, den Tod herbeiführt, und deren Heilung (ja selbst Linderung) in der Regel unmöglich ist. — In den Fällen, wo das Uebel nach der Einwirkung äufserer Gewaltthätigkeiten durch die (§. 1922) angegebenen Zufälle vermuthet wird, kann man vielleicht durch frühzeitigen und anhaltenden Gebrauch der kalten Ueberschläge, durch Blutentziehungen, kräftige ableitende Mittel, Entziehungscur u. s. w. die Entwickelung desselben verhüten. — Wenn aber die Geschwulst schon äufserlich zum Vorscheine gekommen ist, so ist von keinem Mittel etwas zu erwarten, als von der Hinwegnahme der Geschwulst (nach vorgängiger Blofslegung derselben und Vergröfserung der Knochenlücke) durch die Ligatur oder das Messer. Einschnitte in die Geschwulst, die Anwendung eines fortdauernden Druckes und der Gebrauch der Aetzmittel können den schlimmen Ausgang nur befördern.

Walther glaubt, dafs die Operation beim schwammigen Auswuchse der harten Hirnhaut contraindicirt sey, und nur die besondere Artung und eigenthümliche Beschaffenheit des Falles hier und da ausnahmsweise eine Anzeige dazu begründen könne. Er bezieht sich zur Bestätigung dieses Ausspruches auf die von ihm aufgestellte Genesis des Hirnhautschwammes und auf eine von ihm unternommene Operation, wo nach dem ersten Schnitte, um die Geschwulst blofszulegen, eine so heftige Blutung eintrat, dafs er von der Beendigung der Operation abstehen mufste. — In Beziehung auf den Fungus cranii mufs ich nach meinen Beobachtungen dieser Meinung beitreten. Für das eigentliche *Schwammgewächs auf der harten Hirnhaut* mufs aber die Operation, wenn das Uebel nicht zu weit gediehen, wenn nur eine Geschwulst und keine ähnliche Degeneration anderer Theile besteht, als zulässig betrachtet werden. — Immerhin bleibt aber die Voraussage bei dieser Operation höchst zweifelhaft, weil, abgesehen von ihrer Gefährlich-

kelt, sie kaum einen dauernden Erfolg gewähren kann, indem, wenigstens nach meinen Erfahrungen, das Schwammgewächs auf der harten Hirnhaut sich immer als *Markschwamm* (Fungus medullaris) charakterisirt, welcher wegen allgemeiner Diathese immer unheilbar ist.

§. 1932. Um diese Operation zu verrichten, trenne man die allgemeinen Bedeckungen auf der Geschwulst durch einen Kreuzschnitt, den man auf allen Seiten einen Zoll über die Geschwulst hinausführt; löse die Lappen ab, und schlage sie um. Findet man die Galea aponeurotica und das Knochenhäutchen mit der Geschwulst nicht verwachsen, so trenne man sie, wie die äufsere Haut, um das Schwammgewächs blofszulegen, widrigenfalls durch zwei Schnitte an der Basis der Geschwulst. An dem blofsgelegten Rand der Knochenlücke suche man durch mehrmaliges Ansetzen der Trepankrone und durch Hinwegnahme der Brücken mit der Hey'schen Säge so viel Raum zu schaffen, als zur genauen Untersuchung des Gewächses an seiner Basis hinreicht. Findet man den Zusammenhang desselben mit der harten Hirnhaut nicht sehr fest, so soll man es mit den Fingern oder mit dem Scalpellhefte trennen, bei festerem Zusammenhange vorsichtig mit dem Bistouri, oder den mit dem Gewächse verbundenen Theil der harten Hirnhaut ausschneiden, oder mittelst eines Schlingenschnürers eine Ligatur anlegen, welche jedoch wegen leicht entstehenden bedeutenden Zufällen nur äufserst vorsichtig zusammengeschnürt werden darf*). — Die Nachbehandlung richtet sich nach den bei der Trepanation angegebenen Regeln.

*) Ficker, über die schwammigen Auswüchse auf der harten Hirnhaut; im Journal von Graefe und v. Walther. Bd. II. St. 2. S. 218.

Aufser den angeführten Schriften vergl.:

B. v. Siebold, Entstehung und Ausgang einer beträchtlichen und mit dem Winddorne am Schädel verbundenen, scropulösen Speckgeschwulst auf dem Scheitel; im Chiron. Bd. II. S. 667. Tab. 8. 9.

Paletta, Exercitationes pathologicae. Mediol. 1820. De tuberculis ossivoris. p. 93. De tuberculis capitis.

Eck, kleiner Beitrag zu der Lehre von den schwammigen Auswüchsen an dem Schädel; im Journal von Graefe und v. Walther. Bd. V. St. 1. S. 105.

K. Kraff, die Metamorphose der Schädelknochen im Markschwamme; ebendas. Bd. X. St. 1. S. 76.

IX. Von den Fettgeschwülsten.

Schreger, über Lipome und Exstirpation derselben; in: chirurgische Versuche. Bd. I. S. 297.

P. v. Walther, über die angebornen Fetthautgeschwülste und andere Bildungsfehler. Mit 2 Kupfern. Landshut 1814.

v. Klein, über die Ausrottung verschiedener Geschwülste; im Journal für Chirurgie und Augenheilkunde von Graefe und v. Walther. Bd. I. S. 109.

§. 1933. *Die Fettgeschwulst* (*Lipoma, Tumor adiposus*) ist bedingt durch eine widernatürliche, angehäufte Fettmasse, welche entweder in dem Panniculus adiposus oder zwischen den Blättern der zelligen Ausbreitung unter der Haut (in den Bursis mucosis subcutaneis der ersten und zweiten Ordnung nach SCHREGER) sich anhäuft.

§. 1934. Diese Geschwülste entwickeln sich langsam und ohne irgend eine Beschwerde; sie zeigen beim Befühlen eine eigenthümliche Weichheit, die sich mit nichts besser vergleichen läfst, als mit einem mit Baumwolle gefüllten Sacke; ihre Oberfläche ist ungleich, man unterscheidet einzelne Conglomerationen, die aber nicht hart sind, und sich leicht comprimiren lassen. Wenn sie eine gewisse Gröfse erreicht haben, so wachsen sie gewöhnlich schnell, und können sich zu einem ungeheueren Umfang entwickeln. So lange die Geschwulst klein ist, ist die Haut auf derselben nicht verändert, wenn sie aber eine bedeutende Gröfse erreicht, so wird durch die Zerrung und Spannung der Haut die Circulation gehindert, die Hautvenen werden ausgedehnt, es entsteht wassersüchtige Anschwellung, die Haut entzündet sich, besonders wenn die Geschwulst an einem Orte sitzt, wo sie der Reibung und dem Einflusse äufserer Schädlichkeiten ausgesetzt ist, und diese Entzündung kann in bösartige Ulceration übergehen. — Die Form der Fettgeschwülste ist meistens länglich, gestielt.

§. 1935. Nach dem (§. 1933) angegebenen doppelten Ursprunge der Fettgeschwülste lassen sich zwei verschiedene Arten unterscheiden, welche sich auch durch bestimmte Erscheinungen charakterisiren.

Diejenigen Fettgeschwülste, welche blofs dem Paniculus adiposus angehören, und nur hügelförmige Anhäufungen des Fettes an einzelnen Stellen desselben sind, haben nicht genau begrenzte, sondern mit den Umgebungen zusammenfliefsende Ränder (Lipoma diffusum), sind besonders weich, ohne vielen Widerstand zusammendrückbar, und so mit der Haut zusammenhängend, dafs diese auf der Geschwulst kaum bewegt oder in Falten erhoben werden kann. Das Fett liegt unter dem meistens verdünnten Corium; ein allgemeiner Sack ist nicht vorhanden, nur einzelne Theile sind von dünnen und einfachen Wandungen umschlossen. Das Fett ist dem übrigen im Körper ähnlich; nur etwas fester.

§. 1936. Die andern Fettgeschwülste, welche zwischen den beiden Platten der zelligen Ausbreitung unter der Haut, durch eine gesteigerte und veränderte Vegetation der Schleimbeutel erster und zweiter Ordnung entstehen, sitzen tiefer, vom pan-

niculus adiposus überzogen, haben einen begrenzten Umfang, freiere Beweglichkeit, mehr elastische Härte, und sind von einem besondern zelligen Balge umhüllt, welcher gewöhnlich mit der Fettmasse so fest zusammenhängt, dafs sie kaum unterschieden werden kann. In der Regel ist diese Hülle sehr dünn, oft um so dünner, je gröfser die Geschwulst ist; nur selten ist sie fester, tendinös, zum Theil knorpelich. — Diese Geschwülste bestehen aus sphärischen Fettmassen, die von der Beschaffenheit des natürlichen Fettes abweichen, gleichmäfsig auf der Durchschnittsfläche der Hirnmasse oder einer Lymphdrüse ähnlich, ohne Höhlen und Scheidewände, zuweilen wie aus kreisförmig gewundenen, oder strahlenförmig gelagerten Blättchen zusammengesetzt, erscheinen.

Vergl. SCHREGER, de bursis mucosis subcutaneis. Erlang. 1825. p. 12.

§. 1937. Die Ursachen der Fettgeschwülste sind unbekannt. Selten kann man sie einem Drucke, Stofse oder einer andern Gewaltthätigkeit zuschreiben. Man beobachtet sie in jedem Alter und bei jedem Geschlechte; doch am häufigsten bei Erwachsenen; auch scheinen sie beim weiblichen Geschlechte häufiger vorzukommen, ohne jedoch in irgend einer Beziehung zur Menstruation zu stehen. Meistentheils entstehen sie auf den Schultern, auf dem Rücken, am Halse; doch beobachtet man dieselben an andern Gegenden, und selbst an solchen, die im natürlichen Zustande sehr wenig Fett haben. Manchmal kommen mehrere Fettgeschwülste, selbst in bedeutender Anzahl, an demselben vor. — Nicht selten ist die Fettgeschwulst angeboren, und in diesem Falle nimmt sie oft einen sehr bedeutenden Umfang ein; auch sind hier bisweilen die allgemeinen Bedeckungen mehr oder weniger verändert, aufgelockert, dunkel gefärbt, mit reichlichen und längeren Haaren, als im normalen Zustande, besetzt, und wird von WALTHER mit dem Namen *Fettmuttermahl* (*Naevus maternus lipomatodes*) belegt. Auch hier breitet sich die Krankheit nach der Geburt meistens bedeutend aus.

§. 1938. Die Fettgeschwülste sind immer als wichtige Krankheitszustände zu betrachten, indem sie sich äufserst schnell vergröfsern, ausbreiten und in bösartige Geschwüre übergehen können. — Bei kleinen Geschwülsten dieser Art kann man zwar in manchen Fällen durch Auflegen von Gummi ammoniacum, in Meerzwiebelessig aufgelöst, durch Einreibungen von Ochsengalle, Nufsöl und MINDERER's-Geist die Zertheilung bewirken; doch ist die Hinwegnahme mit dem Messer im Allgemeinen als die einzig sichere Behandlungsweise zu betrachten. Diese Operation ist leicht und ohne alle Gefahr bei Fettgeschwülsten, die mit einer dünnen Basis auf-

sitzen; sie kann aber schwierig und gefährlich werden, wenn die Geschwulst einen großsen Umfang hat, in der Nähe wichtiger Theile liegt, oder mit ihren Wurzeln sich in die Tiefe erstreckt. In diesem Falle ist es oft nicht möglich, alles Entartete auf das Genaueste zu entfernen, wo sodann entweder die Fettwucherung von Neuem beginnt, oder lange Zeit hindurch schlechte Eiterung, selbst lebenslängliche Fisteln, entstehen. Es scheint nicht selten durch die Operation selbst die allgemeine Bildungsthätigkeit gesteigert zu werden, indem oft nicht nur um die operirte Stelle herum, sondern auch an entfernten Gegenden, wo früher keine Lipome bestanden, diese hervorbrechen. — Auch ist in Beziehung auf die Verrichtung der Operation nicht zu übersehen, dafs manche Lipome mit so bedeutenden und zahlreich verzweigten Gefäfsen durchwebt sind, dafs die Operation mit bedeutender Blutung verbunden ist.

§. 1939. Die Exstirpation der Lipome verrichtet man nach denselben Regeln, welche bei den Balggeschwülsten angegeben werden. — Die durch die Operation gesetzte Wunde kann zwar, wenn die Basis des Lipomes nicht grofs war und Alles rein entfernt worden ist, durch die schnelle Vereinigung zur Heilung gebracht werden; allein bei grofsen Lipomen, die man nicht rein ausschälen kann, erfolgt, wenn man die Wunde vereinigt, nur unvollkommene Anwachsung der Haut mit der ihr entsprechenden Wundfläche, indem an allen Stellen, wo einzelne Fetttheilchen zurückbleiben, die Verwachsung nicht Statt hat, eine fettige Eiterlymphe ausfliefst, und wenn dieser Ausflufs gehindert wird, Entzündung der Haut, Wiederaufbruch der verwachsenen Stellen, anhaltende, schlechte Eiterung, und selbst lebenslängliche Fisteln veranlafst werden können. — Man halte daher nach der Exstirpation diffuser Lipome die Wundränder so lange durch einen passenden Verband getrennt, bis der Ausflufs seine ölige Beschaffenheit verloren und eine gute Eiterung sich eingestellt hat, wo man sodann durch gegenseitige Annäherung der Wundränder die Heilung zu befördern sucht. — In dem Falle, wo sehr zahlreiche Gefäfse in die Geschwulst treten, oder die Wurzel der Geschwulst nicht ohne grofse Gefahr mit dem Messer hinweggenommen werden kann, kann es nothwendig werden, um die möglichst isolirte Basis derselben eine Ligatur anzulegen und die Geschwulst vor dieser abzuschneiden. — Die Zersetzung der unter diesen Umständen zurückbleibenden Masse durch den Gebrauch der Aetzmittel kann höchst schwierig und selbst unmöglich seyn.

Schreger, a. a. O.

Die Anwendung des Haarseiles zur Entfernung der Lipome könnte nur Statt finden, wenn die Exstirpation unmöglich wäre; immer ist dieses Verfahren höchst unsicher, indem die Geschwulst entweder nicht vergeht, oder bald wieder kommt.

X. Von den Balggeschwülsten.

Salzmann, de quibusdam tumoribus tunicatis externis. Argent. 1719. In: Halleri Disp. chirurg. Vol. V.

Girard, Lupiologie, ou Traité sur les tumeurs, connues sous le nom de loupes. Paris 1775.

Chopart, Essays sur les loupes; in: Prix de l'Académie de Chirurgie. Vol. IV.

Chambon, Mémoire sur les loupes. Ebend.

Jacobsen (Præs. Loder), Dissert. de tumoribus cysticis. Jen. 1792.

Loder, über die Balggeschwülste; in: chirurgisch-medicinischen Beobachtungen. Bd. I. Weimar 1794. S. 205.

Bichat, Traité des membranes. Nouv. Edit. par Husson. Paris 1816. p. 182.

§. 1940. *Die Balggeschwülste, Sackgeschwülste (Tumores cystici, sacceti, tunicati, Cystides, Lupiae* u. s. w.), sind solche Geschwülste, welche sich in dem Zellgewebe der Haut, oder in dem interstitiellen Zellgewebe der übrigen Theile entwickeln und sich dadurch charakterisiren, daſs sie durch eine eigenthümliche Haut gebildet sind, in deren Höhle die Absonderung einer besonderen Substanz Statt hat. — Daſs diese Haut nicht durch Ausdehnung und Verdickung des Zellgewebes entsteht, sondern als eine neue Bildung betrachtet werden muſs, die hinsichtlich ihrer Beschaffenheit und ihrer vitalen Eigenschaften mit den serösen Häuten übereinstimmt, hat Bichat überzeugend dargethan. — Der Umstand, daſs auch um fremde, zufällig in den Körper gekommene Substanzen sich ein Balg bildet, spricht nicht gegen diese Meinung, indem dieser offenbar durch Druck des Zellgewebes entstandene Balg nicht eigenthümliches Absonderungsorgan ist.

Gegen die von Adams (on cancerous breas. Lond. 1801) aufgestellte Ansicht, daſs alle Balggeschwülste für eigene Thiere der niedrigsten Art, für Hydatiden, zu halten seyen, vergleiche Meckel, Handbuch der pathologischen Anatomie. Bd. II. Abtheil. 2. S. 132.

§. 1941. Man unterscheidet die Balggeschwülste nach der Consistenz und Beschaffenheit der in ihrer Höhle enthaltenen Materie: 1) *in seröse Balggeschwulst, Wasserbalggeschwulst (Cystis serosa, Hygroma)*; 2) *in Honiggeschwulst (Meliceris)*, wenn die Materie die Consistenz des Honigs hat; 3) *in Breigeschwulst (Altheroma)*, wenn sie breiartig ist. Zu diesen Arten der Balggeschwülste rechnet Abernethy *) noch eine

vierte, in deren Höhle eine nagel- oder hornartige Masse abgesetzt wird, welche, wenn die Haut aufbricht, erhärtet, und in dem Maſse vorrückt, als der Balg mehr davon secernirt und einen hornartigen Auswuchs bildet.

*) Surgical observations on tumours and on lumbar abscesses. 2. Edit. London 1816. p. 112. Surgical Works. Vol. II. — E. Home, in: Philosophical Transactions. Vol. LXXXI. p. 95.

§. 1942. Die Beschaffenheit des Balges ist sehr verschieden, und hängt nicht mit der Gröſse der Geschwulst zusammen. — Bei den Balggeschwülsten, welche eine seröse Flüssigkeit enthalten, ist der Balg im Allgemeinen dünn und gleichsam durchsichtig. — Oft ist der Balg fest, sehr zähe, fibrös, es lassen sich mehrere Schichten von der äuſseren Oberfläche desselben ablösen, oft hat er eine beinahe hornartige Beschaffenheit. An manchen Stellen findet man öfters Verknöcherungen. — Die innere Oberfläche des Balges ist oft glatt glänzend, manchmal hat sie ein sammetartiges Aussehen, ist zuweilen mit wirklichen Haaren besetzt; manchmal zeigt sie mehr eine schleimhäutige Bildung, eine ungleiche, faltige, netzförmige Oberfläche. Der Zusammenhang des Balges mit den ihn umgebenden Theilen ist gewöhnlich nur locker, durch zartes Zellgewebe und wenig Gefäſse vermittelt; doch findet man zuweilen einen sehr festen Zusammenhang, und der Balg kann nicht genau von seinen nächsten Umgebungen unterschieden werden.

§. 1943. Die Balggeschwülste sind im Anfange immer klein, und entwickeln sich langsam zu einem gröſseren Volumen. Ihre Form ist im Allgemeinen rund und ihr Umfang rein abgegrenzt, wenn die sie umgebenden Theile nicht ihre Entwickelung in einer bestimmten Richtung bedingen. Sie sind in ihrer Grundfläche beweglich; doch hängt dieſs von der Nachgiebigkeit der dieselben umgebenden Theile, und von dem festeren oder loseren Zusammenhang mit diesen ab. — Die Art, wie sich eine Balggeschwulst anfühlt, ist verschieden, nach der Beschaffenheit der in ihr enthaltenen Materie und des Sackes; die Geschwulst ist elastisch gespannt, nachgiebig; oft fühlt man deutliche Fluctuation; oft ist sie fest. Die sie bedeckende Haut ist unverändert. — Oft bleibt eine Balggeschwulst, wenn sie ein bestimmtes Volumen erreicht hat, das ganze Leben hindurch stehen, ohne daſs irgend eine Veränderung an derselben zu bemerken ist; oft vergröſsert sie sich langsam immer fort; besonders erreichen die Speckgeschwülste oft eine bedeutende Gröſse. Durch den Druck der Geschwulst auf wichtige nahe gelegene Theile können verschiedene Zufälle hervorgebracht werden. Wenn sie an

einem Knochen anliegt, so wird derselbe durch den fortdauernden Druck zerstört. Auch kann durch mehrere Balggeschwülste die Ernährung beeinträchtigt werden.

§. 1944. Manchmal, als Folge äufserer Gewaltthätigkeiten, oder durch unbekannte Ursachen, geht die Balggeschwulst in Entzündung über, und es ergiefst sich in ihre Höhle eine puriforme Flüssigkeit. Die äufsere Haut röthet sich, ulcerirt, die Balggeschwulst bricht auf und es entleert sich die in ihrer Höhle enthaltene Flüssigkeit. Wenn die Entzündung heftig ist, so kann die Haut, welche den Sack bildet, in Zellgewebe aufgelöst, ausgestofsen, und so vollständige Heilung bewirkt werden. Oft bleibt aber diese Stelle geschwürig, sehr empfindlich, es entleert sich fortdauernd übelriechender, schlechter Eiter, es entstehen fungöse Auswüchse und die Oeffnung widersteht hartnäckig der Heilung.

§. 1945. Die Balggeschwülste sind als Folge eines abnormen Bildungstriebes zu betrachten, dessen nächste Ursache wir in den meisten Fällen nicht zu bestimmen im Stande sind. Manchmal sind sie angeboren, und bilden dann eine eigene Art des Naevus maternus; zuweilen erblich; häufig entstehen sie im Gefolge rheumatischer, gichtischer, syphilitischer, scrophulöser Leiden; oder nach zurückgetretenen Hautausschlägen; manchmal durch äufsere Gewaltthätigkeiten, anhaltenden Druck u. s. w. — Sie können an allen Stellen der äufseren Oberfläche des Körpers entstehen; am häufigsten entwickeln sie sich da, wo im natürlichen Zustande die Menge des Zellgewebes am reichlichsten ist. Oft entstehen mehrere Balggeschwülste zu gleicher Zeit; manchmal, wenn einige weggenommen werden, entwickeln sich andere von Neuem.

§. 1946. Eine besondere Art von Balggeschwülsten, welche am häufigsten unter der Haut des Kopfes, des Gesichtes, auf dem Rücken, seltener an anderen Theilen entstehen, hat A. Cooper *) einer besonderen Betrachtung unterworfen, und ihren Grund in die Obstruction eines *Folliculus sebaceus* der Haut gesetzt, indem in der Höhle desselben die talgartige Masse sich ansammelt und seine Wandungen in der Zellhaut ausgedehnt werden. Die Form dieser Geschwülste ist meistens kuglicht, auf dem Kopfe fühlen sie sich fest, auf dem Gesichte dunkel fluctuirend an, sie zeigen oft im Anfange in ihrem Mittelpunkte einen dunkeln Fleck, welcher die verstopfte Mündung des Folliculus sebaceus ist, durch den manchmal die enthaltene Materie ausgedrückt werden kann. Wenn sie ihre gewöhnliche Gröfse von ein bis zwei Zoll im Durchschnitte nicht haben, nehmen sie zuweilen plötzlich

ab, fangen wieder an, an Umfang zuzunehmen, und erreichen ihre vorige Gröſse. Sie enthalten eine, dem geronnenen Eiweiſs ähnliche Substanz, welche, wenn die Geschwulst in Eiterung geräth, abscheulich stinkt. Sie sind weniger beweglich, als die gewöhnlichen Balggeschwülste, und hängen mit der Haut fester zusammen. Bisweilen enthalten die Bälge Haare, bisweilen ist die Geschwulst verknöchert. Manchmal wachsen von diesen Geschwülsten hornartige Excrescenzen; das Horn beginnt aus der offenen Stelle des Balges zu wachsen, ist im Anfange weich, biegsam, erlangt aber bald beträchtliche Härte und nimmt die Beschaffenheit des Hornes an. — Die Structur des Balges ist verschieden; im Gesichte ist er gewöhnlich dünn, dicker auf dem Rücken und am dicksten auf dem Kopfe; auch erreicht der Balg im Verhältnisse zu seiner Dauer eine gröſsere Dicke. Auf seiner inneren Oberfläche ist der Balg mit einem Oberhäutchen bekleidet. In künstlich ausgespritzten Körpern zeigt derselbe viele, aber nur feine Gefäſse. — Druck ist häufig Ursache dieser Geschwülste, auch ein krankhafter Zustand der Secretion, ein Mangel an gehöriger Feuchtigkeit, eine Verdickung der in dem Folliculus abgesonderten Substanz und Schlaffheit seiner Wandungen. Ich habe eine bedeutende Anzahl solcher Geschwülste nach einem unterdrückten Kopfausschlage geschehen. Manchmal scheinen sie erblich.

*) Ueber Balggeschwülste; in: chirurgische Abhandlungen und Versuche von A. COOPER und L. TRAVERS. Abth. II. S. 253. Taf. XI. — Vergl. auch BAERSCH (Praes. REICHEL), Diss. de tumoribus capitis tunicatis, post cephalalgiam exortis. Lipsiae 1765.

v. WALTHER, über die Balggeschwülste; im Journal für Chirurgie und Augenheilkunde. Bd. IV. Heft 3. S. 379.

Ueber die hornartigen Excrescenzen aus Balggeschwülsten vergl. E. HOME, Observations on certain horny excrescences of the human body; in Philosophical Transactions. Vol. LXXXI. 1791. p. 95.

§. 1947. Den Balggeschwülsten reihen sich die *Ueberbeine* (*Ganglia*) an, welche runde, sich langsam vergröſsernde und selten den Umfang eines Taubeneies überschreitende Geschwülste sind, welche meistentheils aus dickwandigen, in der Nähe von Gelenken und Sehnenscheiden sich entwickelnden Höhlen bestehen, welche eine der Gelenkschmiere ähnliche Flüssigkeit enthalten, und in manchen Fällen als partielle Ausdehnungen der Sehnenscheiden, häufig aber als wirklich neue Erzeugnisse betrachtet werden müssen *). — Gewöhnlich entstehen diese Geschwülste durch äuſsere Gewaltthätigkeiten, Druck, gewaltsame Dehnung einer Sehne u. s. w.; daher am häufigsten auf dem Rücken der Hand und dem Fuſse; selten scheinen ihnen innere Ursachen zum Grunde zu liegen. So lange die Geschwulst klein ist, macht sie keine Beschwerde; erreicht sie aber einen gröſseren Um-

fang, so ist sie den Bewegungen hinderlich. Entsteht Entzündung und Eiterung, so bilden sich gewöhnlich üble Geschwüre.

*) Meckel, a. a. O. S. 158.

§. 1948. Die Heilung der Balggeschwülste bezweckt man durch verschiedene Verfahrungsweisen, deren Wahl sich nach dem Sitze, der Gröfse, der Art der Verbindung mit den nahgelegenen Theilen, der Beweglichkeit oder Unbeweglichkeit, der Beschaffenheit der Bedeckungen der Geschwulst und der Verwundbarkeit des Kranken richtet. Diese Verfahrungsweisen bestehen: 1) *in der Zertheilung der Geschwulst*; 2) *in der völligen oder theilweisen Trennung derselben mit dem Messer*; 3) *in der Trennung derselben mit der Ligatur*; 4) *in der Eröffnung der Geschwulst und Zersetzung des Balges*. — Manche Fälle erfordern eine Verbindung der genannten Verfahrungsweisen.

§. 1949. Zur Zertheilung der Balggeschwülste hat man flüchtige Einreibungen, Blasenpflaster, zertheilende Pflaster, Aetzmittel und eine Menge anderer Mittel empfohlen. Obgleich nicht in Abrede zu stellen ist, dafs durch diese Mittel in einzelnen Fällen die Resorption der in dem Balge enthaltenen Flüssigkeit bewirkt werden kann, so wird dadurch doch nie radicale Heilung bewirkt, weil der Balg zurückbleibt, und diese kann nur dann erfolgen, wenn in dem Balge eine solche Entzündung entsteht, dafs dadurch die ganze Kyste zerstört und aufgelöst wird. Diese Behandlung ist daher unzweckmäfsig und verwerflich.

§. 1950. Die Exstirpation der Balggeschwülste mit dem Messer ist im Allgemeinen die vorzüglichste Behandlungsweise, wenn es die Beschaffenheit und der Sitz der Geschwulst ohne Gefahr wichtiger Verletzungen gestattet. Das Verfahren dabei ist verschieden. — Sitzt die Geschwulst auf einem dünnen Stiele, so zieht ein Gehülfe die um dieselbe gelegene Haut zurück, und der Operateur trägt die ganze Geschwulst an ihrer Basis mit einem oder mehreren Messerzügen ab. Durch das Zurückziehen der Haut wird so viel von derselben erhalten, als hinreicht, die Wunde zu bedecken und die Vereinigung ihrer Ränder zu bewirken. Ist die Geschwulst nicht grofs, die Haut auf derselben beweglich und natürlich beschaffen, so spalte man die Haut auf derselben durch einen Längenschnitt, dessen Anfang und Ende mehrere Linien über den Rand der Geschwulst hinausreicht. Man trenne dann die Wundränder mit der Schneide des Messers, mit dem Scalpellhefte oder mit den Fingern nach allen Seiten von dem Balge, dessen Verletzung man sorgfältig vermeide, fasse die

Geschwulst mit einem Haken, ziehe sie von ihrem Grunde ab und trenne sie durch vorsichtig geführte Messerzüge. — In dem Falle, wo die Haut auf der Geschwulst krankhaft verändert, oder diese von sehr bedeutendem Umfange ist, werde sie in gehöriger Entfernung von ihrer Basis so mit zwei halbmondförmigen Schnitten umgangen, dafs so viele Haut erspart wird, als zur Bedeckung der Wunde hinreicht. — Bei der Isolirung des Balges muſs ein Gehülfe immer kaltes Wasser über die Wundfläche spritzen, oder das Blut mit einem feuchten Schwamme aufsaugen. Wenn Gefäſse sprizzen, so werden sie von Gehülfen mit den Fingern comprimirt und nach vollendeter Operation unterbunden. — Wird der Balg verletzt und die Flüssigkeit entleert sich, so ist es immer schwierig, denselben völlig hinwegzunehmen. Wenn er einige Festigkeit hat und lose anhängt, so kann man ihn mit der Pincette ausreiſsen. — Die Wunde suche man immer, wenn der Balg gänzlich entfernt ist, durch genaue Vereinigung zur Heilung zu bringen. Nur in dem Falle, wenn die Geschwulst an einer Stelle exstirpirt wurde, wo die Theile sehr lax und nachgiebig sind, die Exstirpation selbst schwierig war, und viele Schnitte nach verschiedener Richtung gemacht werden muſsten, fülle man die Wunde mit Charpie aus, und ziehe die Wundränder erst zusammen, wenn der Grund der Wunde sich mit Granulation bedeckt.

§. 1951. Die Unterbindung der Balggeschwülste kann nur in dem Falle angezeigt seyn, wo die Gefäſse, welche in die Geschwulst verlaufen, sehr ausgedehnt und zahlreich sind, und bei der Exstirpation mit dem Messer eine Gefahr drohende Blutung zu befürchten, oder die Exstirpation wegen der Nähe sehr wichtiger Organe, vorzüglich bedeutender Blutgefäſse, gefährlich wäre. — Man unterbindet die Geschwulst entweder geradezu an ihrer Basis, wenn diese nicht zu breit ist, oder man macht bei breiter Basis einen vorläufigen Schnitt durch die Haut und legt in diesen eine Ligatur, welche man mittelst eines Schlingenschnürers gehörig fest, und täglich fester zusammenschnürt, bis die Geschwulst völlig abstirbt. — Dieses Verfahren ist immer langwierig, mit vielen, oft sehr heftigen Schmerzen verbunden, und, wenn die Geschwulst anfängt sich zu zersetzen, der Gestank manchmal unerträglich.

§. 1952. Die Eröffnung des Balges und die Entfernung dieses durch die Eiterung oder durch Aetzmittel kann auf verschiedene Weise bezweckt werden: 1) In vielen Fällen, wo die Verbindung des Balges mit den nahegelegenen Theilen nicht sehr fest ist, reicht es hin, die Geschwulst durch einen

Längen- oder Kreuz-Schnitt zu spalten, das Enthaltene zu entleeren, Charpie bis zum Eintritte der Eiterung einzulegen, wo man sodann den sich lösenden Balg stückweise oder ganz ausziehen kann. — 2) Man eröffne die Geschwulst mit der Lancette, oder mit einem Aetzmittel (durch Betupfen mit Vitriolöl oder Spiefsglanzbutter und Abkratzen der Haut mit einer Nadel, bis man in den Balg dringt), entleere ihren Inhalt, und reize mehrere Tage hindurch ihre innere Fläche durch das öftere Einführen einer Sonde, oder durch Betupfen mit den genannten Aetzmitteln, wodurch der Balg sich löst und ausgezogen werden kann. — 3) Man ziehe durch den gröfsten Durchmesser der Geschwulst ein Haarseil, welches man mit reizenden Salben bestreicht, um die Losstofsung oder Zersetzung des Balges zu bewirken. 4) Man öffne die Geschwulst mit dem Troikart, lasse den Inhalt durch die Canüle ausfliefsen und spritze eine reizende Flüssigkeit ein, welche man erst wieder ausfliefsen läfst, wenn die Geschwulst gespannt und schmerzhaft wird. Man wende alsdann erweichende Ueberschläge an, und mache, wenn die Geschwulst weich und schwappend ist, eine Oeffnung, durch welche gewöhnlich Eiter sammt dem Balge sich entleert. Diese Verfahrungsweisen kann man unter denselben Verhältnissen, wie die Unterbindung, anwenden, vorzüglich wenn der Balg nicht sehr dick ist. Das Verfahren 1 und 2 habe ich öfters bei Balggeschwülsten im Gesichte angewandt (und den Balg häufig gleich nach der Entleerung mit der Pincette ausgezogen), wo es den Vortheil hat, dafs eine kleinere Narbe, wie nach der Exstirpation, zurückbleibt *).

*) Vergl. Erdmann, in: Zeitschrift für Natur- und Heilkunde. Bd. I. Heft 3. S. 304.

§. 1953. Liegt die Geschwulst mit ihrer Wurzel sehr tief, zwischen edelen Gebilden, die man bei völliger Exstirpation derselben verletzen müfste, so mufs man von einem gemischten Verfahren Gebrauch machen. 1) Man entblöfst den Balg an seiner Basis, so viel ohne Gefahr einer bedeutenden Verletzung möglich ist, legt daselbst eine Ligatur an und schneidet die Geschwulst vor derselben ab. — 2) Man nimmt so viel von dem Balge hinweg, als füglich geschehen kann, und sucht den Rest durch Aetzmittel zu zerstören. — 3) Man öffnet den Balg, füllt ihn mit Charpie aus, und erst, wenn derselbe anfängt zusammenzuschrumpfen, suche man ihn aus der Tiefe zu lösen. — 4) Wenn die Wurzel der Geschwulst ohne gefährliche Verletzung nicht zu erreichen ist, so isolirt man sie so weit als thunlich ist, zieht sie möglichst hervor, und legt eine Ligatur mit dem Schlin-

genschnürer an. — Diese gemischten Verfahrungsweisen müssen vorzüglich oft bei Balggeschwülsten am Halse angewandt werden *).

*) Brünninghausen, über die Exstirpation der Balggeschwülste am Halse und über eine neue Methode, dieselbe mit Sicherheit zu verrichten. Würzburg 1805.

§. 1954. Die Balggeschwülste, welche durch Verstopfung eines Folliculus sebaceus bedingt sind, können im Anfange, wenn der Folliculus blofs als ein schwarzer, mit verhärteter, talgartiger Masse gefüllter Fleck besteht, durch Einführung einer Sonde in die verstopfte Oeffnung, und durch Entleerung der talgartigen Masse durch Druck entfernt werden. Wäre Gewalt zum Ausdrücken der Geschwulst nothwendig, so ist es am besten, die Oeffnung durch einen Schnitt zu erweitern. Oefteres Ausdrücken verhütet die Wiederanfüllung der Geschwulst. — Die Exstirpation dieser Geschwülste am Kopfe ist nicht immer gänzlich gefahrlos. Es ist jedoch unnöthig, sie unverletzt herauszupräpariren, es reicht hin, einen Einschnitt in sie zu machen, den Inhalt auszuleeren, den Balg mit einem Haken oder einer Zange zu fassen, in die Höhe zu ziehen und loszutrennen. — Wenn sich ein hornartiger Auswuchs aus dem Balge gebildet hat, so ist es nothwendig, um die Rückkehr des Uebels zu verhüten, mit dem Horne auch den Balg auszuschneiden.

A. Cooper, a. a. O.

§. 1955. Bei der Cur der Ueberbeine kann man, wenn die Geschwulst noch frisch ist, die Zertheilung zu bewirken suchen durch Einreibungen flüchtiger, resolvirender Salben, des Terpentinöls, des verdünnten caustischen Salmiakgeistes, durch Auflegen von Mercurial- oder Cicuta-Pflaster u. s. w. Gelingt die Zertheilung nicht, so ist es am zweckmäfsigsten, indem man die Haut auf die Seite zieht, die Geschwulst durch eine kleine Incision zu öffnen, ihren Inhalt auszudrükken, die Haut über die Wunde zurückzuziehen, um den Eintritt der Luft zu verhindern und durch genaue Vereinigung und fortgesetzte Anwendung einer mäfsigen Compression die Heilung der Wunde zu bewirken und die Wiederkehr des Uebels zu verhüten. — Dieses Verfahren ist wenigstens der fortgesetzten Compression der Geschwulst mittelst einer Metallplatte und einer fest angezogenen Binde, und dem sogenannten Zersprengen der Ueberbeine durch einen Schlag oder starken Druck auf dieselben vorzuziehen. — Die Exstirpation dieser Geschwülste, welche nothwendig werden kann, wenn der Sack sehr fest ist und die angegebene Behandlungsweise keinen günstigen Erfolg hatte, mufs nach den bei der Exstirpation der Balggeschwülste angege-

benen Regeln und mit der besonderen Vorsicht verrichtet werden, daſs man die unterliegende Flechse nicht verletzt. Die Vereinigung der Wunde mache man immer so genau wie möglich, damit der Zutritt der Luft abgehalten werde.

Cumins (Observations on the treatement of Ganglion, in Edinb. med. and surg. Journal. July 1825. p. 95) räth an, den Sack mit einer Staar-Nadel bei verzogener Haut schief zu öffnen und die Flüssigkeit in das Zellgewebe auszudrücken, worauf man eine mit Bleiwasser befeuchtete Binde anlegt und die Operation bei der Wiederanfüllung des Sackes wiederholt.

§. 1956. Als besondere Art der Balggeschwülste sind die *hydatidosen Geschwülste* zu betrachten, welche als einzelne oder zusammengereihte, rundliche, ovale oder anders gestaltete, eine dünne lymphatische Flüssigkeit enthaltende seröse Blasen in verschiedenen Theilen und Höhlen unseres Körpers angetroffen werden. Sie liegen entweder frei, oder sind mit einem Stiele befestigt; manchmal sind in der Höhle der gröſseren Hydatiden kleinere enthalten. — Sie sind lebende Thiere (*Thaenia hydatigena*), deren Entstehungsgrund unbekannt ist. — Die Diagnose dieser Geschwülste ist immer zweifelhaft; nur wenn sie ganz oberflächlich liegen, kann man sie vielleicht durch ihre ungleichmäſsige Fluctuation, und bei genauer Untersuchung mit der kalten Hand, durch ihre eigenthümliche Bewegung erkennen. — Bei der Exstirpation dieser Geschwülste, welche das einzige Mittel ist, sie zu entfernen, zerreiſsen gewöhnlich die dünnhäutigen Blasen; man nimmt die Reste mit der Pincette und der Cooper'schen Scheere hinweg und läſst die Wunde durch Eiterung heilen, damit sich das etwa Zurückgebliebene abstoſse. Kann man diese Hydatiden unverletzt entfernen, so zeigen sie, wenn sie sogleich in lauwarmes Wasser gelegt werden, deutlich Bewegungen.

XI. Von den knorpelartigen Körpern in den Gelenken.

Paraeus, Opp. Lib. XXI. Cap. 15.

Monro, in: Medical Essays and observations of Edinburgh. Vol. IV. p. 244.

Simpson, ebendas. p. 246.

Reimarus, de tumore ligamentorum circa articulos fungo articulorum dicto. Leid. 1757.

Ford, in: Medical observations and Inquires. Vol. V. p. 329.

E. Home. in: transactions of a Society for the improvement of medical and chirurgical Knowledge. Vol. I.

Desault, Abhandlung von den fremden Körpern im Kniegelenke; in: chirurg. Nachlaſs. Bd. I. Thl. 2. S. 189.

Biermann (Praes. Heilmann), Diss. de corporibus juxta articulos mobilibus, cum subject. observ. Wirceb. 1796.

Abernethy, on the removal of loose substances from the Knee; in: Surgical Works. Vol. II p. 213.

Sander, einige Bemerkungen über die beweglichen Concremente in den Gelenkkapseln, nebst zwei Beobachtungen über die Ausschneidung solcher Körper aus dem Kniegelenke; in: v. Siebold's Chiron. Bd. II. S. 359.

Larrey, Notice sur les cartilages mobiles et contre nature des articulations; in: Mémoires de Chirurgie militaire. Vol. II. p. 421.

Schreger, Beobachtungen und Bemerkungen über die beweglichen Concremente in den Gelenken und ihre Exstirpation. Erlang. 1815.

§. 1957. In den Gelenkkapseln bilden sich zuweilen knorpelartige Körper (*Gelenkmäuse*), welche entweder frei in der Gelenkhöhle liegen und ihre Lage nach allen Richtungen verändern können, oder mittelst eines Stieles mit der Gelenkkapsel anhängen, und hinsichtlich ihrer Beschaffenheit, Gröſse und Zahl sehr verschieden sind.

§. 1958. Am häufigsten beobachtet man diese Körper in dem Kniegelenke; doch hat man sie auch in dem Gelenke des Fuſses, des Ellenbogens, des Unterkiefers, der Schulter und der Hand gefunden. — Sie haben meistens eine länglich platte Gestalt, abgerundete Ränder, und eine glatte, glänzende Oberfläche, doch findet man auch runde, platte und selbst ganz unregelmäſsig gestaltete. Bisweilen sind sie äusserst weich, häufig bloſs knorplicht, manchmal knöchern, viel öfters knorplicht und knöchern zugleich, indem sie in ihrer Mitte einen Knochenkern haben. Die ganz freien Körper haben oft ein eigenthümliches, völlig unorganisches Aussehen, sie sind rauh, pulverig, haben ganz die Gestalt des Raumes, welchen sie einnehmen. — Hinsichtlich ihrer Gröſse variiren diese Körper von der Gröſse eines Hanfsamenkornes bis zu der einer Mandel und darüber; die gewöhnliche Gröſse ist die einer kleinen Bohne. Meistentheils findet man nur einen solchen Körper, doch häufig mehrere, selbst in bedeutender Anzahl. Ich habe an einem Subjecte in dem einen Kniegelenke drei, in dem andern zwei beobachtet.

§. 1959. Die Zufälle, welche diese fremden Körper in den Gelenkhöhlen hervorbringen, sind verschieden, nach ihrer Gröſse, nach ihrer Form, nach dem Orte ihrer Entwickelung und nach dem Umstande, ob sie frei in der Gelenkhöhle sich befinden, oder noch an einem Stiele befestigt sind. — Wenn ein solcher Körper nicht groſs ist, wenn er sich in einem der Räume der Gelenköhle entwickelt, wo er den Reibungen der Knochenenden nicht ausgesetzt ist, wenn er an einem kurzen Stiele hängt, so kann er lange bestehen, ohne daſs irgend Zufälle dadurch hervorgebracht werden. — Ist aber der Stiel, an welchem der Körper an-

hängt, länger, so kann er sich bei den verschiedenen Bewegungen des Gelenkes zwischen die beiden Knochenenden lagern, wodurch heftige Schmerzen und plötzliche Unmöglichkeit, das Gelenk zu bewegen, hervorgebracht werden, welche Zufälle nicht eher nachlassen, als bis derselbe wieder zwischen den beiden Gelenkflächen heraustritt. Oft reicht die geringste Bewegung hin, diese Schmerzen hervorzubringen. — So lange der Körper an einem Stiele hängt, kann der Kranke immer genau die Stelle angeben, wo er zwischen die Gelenkköpfe tritt. Im Kniegelenke finden wir diese Körper gewöhnlich auf der einen oder anderen Seite der Kniescheibe; man fühlt sie äufserlich deutlich und kann sie verschieben. Ist der Körper ganz frei, so ist seine Lage sehr veränderlich, er wirft sich bei den verschiedenen Bewegungen des Gelenkes in den verschiedenen Räumen desselben herum, der Kranke kann selbst durch Druck auf das Gelenk, durch besondere Bewegungen denselben in einen beliebigen Raum des Gelenkes hintreiben. — Diese Zufälle entstehen entweder allmählig nach einer vorausgegangenen Gewaltthätigkeit, nachdem die durch diese bedingte entzündliche Geschwulst des Gelenkes sich gelegt hat, oder es tritt, ohne vorausgegangene Gewaltthätigkeit, ein mehr oder weniger heftiger Schmerz in dem Gelenke, mit oder ohne Geschwulst ein, welcher gewöhnlich für eine rheumatische Affection gehalten wird. Manchmal ist der Schmerz bei diesen fremden Körpern sehr heftig und anhaltend, mit entzündlicher Geschwulst des Gelenkes oder mit übermäfsiger Anhäufung der Synovie verbunden.

Leicht können die Zufälle, welche die Concremente veranlassen, wenn sie sich noch niemals aufsen gezeigt haben, für arthritische oder rheumatische Affection angesehen werden. Als diagnostische Kriterien dürften dann für das erstere gelten: wenn überdiefs, dafs dem Individuum jene Diathesen bisher fremd waren, der Schmerz plötzlich und unmittelbar nach einer Bewegung des Gelenkes, und, falls schon öftere Anfälle zugegen waren, immer nach einer bestimmten Bewegung entstand, wenn derselbe schweigt, so lange das Glied in der gegebenen Lage völlig ruhig gehalten wird, wenn er nur durch Bewegung und bei dem leisesten Versuche einer Lageveränderung zurückkehrt, weder Tagszeit noch Temperatur der Atmosphäre auf ihn einwirkt, wenn die erregte Geschwulst durch Ruhe sich zertheilt, die Bewegung aber nicht verhältnifsmäfsig freier wird; und endlich auch, wenn der Kranke bei schon öfters erlittenen Anfällen unmittelbar nach einer zufälligen Bewegung wieder freien Gebrauch des Gelenkes gewann.

Schreger, a. a. O. S. 14.

§. 1960. Die Entstehung dieser knorpelartigen Körper in den Gelenken geht häufig eine äufsere Gewaltthätigkeit vor-

aus, doch ist dieses nicht immer der Fall. — Ueber die eigentliche Art der Bildung dieser Körper sind die Meinungen sehr verschieden. — Einige (REIMARUS, MONRO) halten sie für losgetrennte Stücke der Gelenkknorpel; THEDEN [1]) hielt sie für zerstörte Gelenkdrüsen, als Folge einer Gewaltthätigkeit; BICHAT für eine Veränderung eines Theiles der Synovialhaut in Knorpel. HUNTER [2]) glaubt, sie seyen ursprünglich extravasirtes Blut, das sich organisirt und die Beschaffenheit des Theiles angenommen habe, mit dem es in Verbindung stand. SANDER hält sie für Niederschläge aus der Synovie. LAENNEC [3]) ist der Meinung, daſs sich diese Körper auf der äuſseren Fläche der Synovialhaut bilden, und indem sie allmählig in die Gelenkhöhle dringen, die Synovialhaut nachziehen, welche sie überzieht und den Stiel bildet, durch welchen sie anhängen. Dieser Stiel werde durch die Zerrungen, denen der fremde Körper ausgesetzt ist, allmählig zerstört, und dieser befinde sich frei in der Gelenkhöhle. — RICHERAND [4]) glaubt, daſs einige dieser Körper *organische* Bildungen seyen, fehlerhafte Auswüchse der Synovialhaut; andere im Gegentheile *unorganische* Concretionen. — SCHREGER ist ähnlicher Meinung, und hält die *unorganischen* für Wirkung der Plasticität von Auſsen, und entweder für Neugebilde, welche nach den Gesetzen der Wahlanziehung aus der anomal gemischten Synovie concresciren, oder für Incrustationen (daher ihr lamellöses Gefüge auf der Durchschnittfläche), wozu vielleicht je zuweilen Lymphcoagula), öfters Theile des normalen Gelenkapparates die Basen darbieten. Auch gehören hierher diejenigen Körper, welche früher an einem Stiele hingen und sich abgelöst haben, da nach ihrer Trennung die organische Vegetation aufhört und ihr Wachsthum dem Gesetze der allgemeinen Anziehung unterworfen wird, indem sich ihnen homogene Stoffe aus der sie umgebenden Gelenkfeuchtigkeit anbilden. — Die Entstehung der *organischen* Afterprodukte sey begründet in einer durch Dyskrasie oder mechanische Gewalt eingeleiteten Veränderung der inneren chemisch-vitalen Verhältnisse des Gelenkorganismus; sie seyen lebendige Auswucherungen des drüsigen Fettapparates, der die Knochengelenkflächen überziehenden Knorpel, ja der vergliederten Knochenflächen selbst; sie seyen insgemein tophischer Natur, bisweilen sarkomatös, mit Knochenmasse durchwebt, knöchern die, die von den Knochen ausgehen, hängen entweder fest oder locker mit ihren Standflächen zusammen, oder liegen von ihnen getrennt ganz frei, doch seyen sie wegen ihrer rauheren Oberfläche dann nie so beweglich, wie die unor-

ganischen Concremente. Immer sey hier der Gelenkapparat mehr oder weniger in phlogistischer Action, oder selbst schon in materieller Entartung begriffen, da im Gegentheile die Bildung der unorganischen Concremente gar nicht, oder nur wenig die Integrität des Gelenkapparates trübe.

1) Neue Bemerkungen und Erfahrungen. Thl. I. S. 99.

2) Bei HOME a. a. O.

3) Im Dictionnaire des Sciences médicales. Vol. IV. p. 127.

4) Nosographie chirurgicale. 5. Edit. Vol. II. p. 349.

§. 1961. Unter diesen verschiedenen Meinungen scheint die, welche LAENNEC aufgestellt hat, die fortschreitende Bildung dieser Körper am besten zu bezeichnen, und eine Uebereinstimmung zwischen diesen und jenen Körpern darzuthun, welche sich auf ähnliche Weise auf der Oberfläche des Hodens und seiner Scheidenhaut entwickeln, und öfters festsitzen, öfters völlig frei gefunden werden. — Auch ist es vielleicht nicht unwahrscheinlich, dafs diejenigen fremden Körper in den Gelenken, die keine Spur eines membranösen Ueberzuges zeigen, deren Oberfläche rauh, pulverig, deren Gefüge mehr lamellös ist, und welche die Gestalt des Raumes haben, den sie einnehmen, auf dieselbe Weise entstanden sind, wie jene, an denen man die Spuren einer eigenthümlichen Organisation entdeckt, und dafs sie nur durch ihren langen Aufenthalt in der Gelenkhöhle, nachdem sie sich getrennt hatten, durch die Reibungen der Gelenkköpfe u. s. w., ihre frühere Structur verändert haben. — Uebrigens darf diese Meinung nicht als allgemein gültig angenommen werden, indem die Erfahrung dargethan hat, dafs Theile der Gelenkknorpel sich ablösen oder kleine Exostosen sich im Umfange der Gelenkknorpel bilden und zufällig abgestofsen werden können [1]), obgleich REIMARUS u. A. mit Unrecht diese Entstehungsart als die allgemeine annahmen, welche schon MORGAGNI widerlegte, indem die Erosionen, welche man öfters an den Knorpelflächen findet, mit dem Umfange dieser Körper gar nicht im Verhältnisse stehen, und diese Körper im Allgemeinen eine sphärische Form und eine gröfsere Dicke wie die Gelenkknorpel haben. — Ob diese Körper, wenn sie einmal getrennt sind, noch fortwachsen und durch Ansetzung gewisser Bestandtheile aus der Synovialflüssigkeit sich vergröfsern, läfst sich nicht geradezu läugnen; doch ist diese Meinung von Mehreren in Zweifel gezogen worden [2]).

1) BRODIE, in: Medico-chirurgical Transact. Vol. IV. p. 276. — SCHREGER, a. a. O. S. 8.

2) S. COOPER, on the diseases of the joints. London 1807. p. 34.

§. 1962. Wenn diese fremden Körper bedeutende Zufälle

verursachen, an einer zugängigen Stelle des Gelenkes liegen, oder dahin gebracht und bestimmt fixirt werden können, so ist das sicherste Mittel, ihre Entfernung durch Eröffnung der Gelenkkapsel. — Die schlimmen, selbst tödtlichen Zufälle, welche man nach kleinen Gelenkwunden und auch nach dieser Operation nicht selten beobachtete, haben den Vorschlag veranlaſst, durch genau anschlieſsende Bandagen den fremden Körper an irgend eine Stelle des Gelenkes zu fixiren, sein Eintreten zwischen die Gelenkflächen der Knochen und die dadurch bedingten Schmerzen zu verhüten. Obgleich dadurch in vielen Fällen nichts genützt, manchmal selbst der Schmerz vermehrt wird, so sollte man solche Bandagen doch immer versuchen, da in mehreren Fällen nicht nur momentane, sondern dauernde Erleichterung geschafft wurde.

§. 1963. Ehe man die Operation verrichtet, muſs man sich immer durch eine genaue Untersuchung überzeugen, ob nicht mehrere solcher Körper im Gelenke sich befinden. — Ist das Gelenk in einem schmerzhaften entzündeten Zustande, so muſs dieser vorerst durch strenge Ruhe, Blutigel, kalte Bähungen u. s. w. entfernt werden. — Schreger macht, in Bezug auf seine oben angegebene Eintheilung der fremden Körper in den Gelenken, hinsichtlich der Prognose die Bemerkung, daſs bei der ersten Art dieser Concretionen die Operation keine gefährliche Reaction veranlassen werde, indem der Eingriff einen gesunden, wenigstens nicht in seinem inneren Leben ergriffenen Gelenkorganismus trifft; bei der zweiten Form des Uebels aber werde die Ausrottung unzulässig und mit gefährlichen Zufällen verbunden seyn *).

*) A. a. O. S. 11.

Zur Unterscheidung dieser zwei verschiedenen Zustände soll man beachten: der gutartige Zustand ist schmerzfrei, auſser wenn die Concremente sich falsch lagern; den bösartigen begleitet anhaltender Schmerz, auch bei einer Lage der Aftergebilde in dem äuſseren Umfange der Gelenkhöhle; jene Körper sind frei und nach den verschiedenen Räumen des Gelenkes hin beweglich; diese Excrescenzen hingegen hängen mit den Flächen zusammen, von denen sie auswuchern, und bleiben daher in der nämlichen Lage, ohne vom Drucke oder von der Bewegung des Gelenkes verändert zu werden. Sind auch jene durch fadige Adhäsion gebunden, oder diese durch Absonderung von ihren Standflächen isolirt, so ist die Beweglichkeit jener zwar beschränkt, aber immer, wenn auch in engeren Grenzen, noch bemerkbar; da hingegen diese nie die Nähe ihrer Urstandorte überschreiten, und die Form der beiderseitigen, einander zugekehrten Trennungsflächen dem Gefühle ihre frühere Zusammenfügung verräth. Endlich, wenn sich dort das Gelenk der Untersuchung in voller formeller Integrität darstellt, ist hier schon mehr oder minder einige

Formveränderung desselben, z. B. partielle chronische Geschwulst der vergliederten Gelenkköpfe oder des Kapselbandes, wahrnehmbar.

§. 1964. Am Kniegelenke verrichtet man die Operation auf folgende Weise: Man legt den Kranken auf einen Tisch in horizontale Lage, drückt den fremden Körper in den oberen Theil des Kniegelenkes auf die eine oder andere Seite (nach ABERNETHY auf die innere, nach SCHREGER am besten auf die äufsere) gegen den Condyl des Oberschenkels, und fixirt ihn mit den Fingern der linken Hand, so dafs er nicht entschlüpfen kann. Sind mehrere Körper zugegen, so müssen sie alle auf diese Weise fixirt werden. — Ein Gehülfe zieht nun die Haut so stark wie möglich nach Oben, und der Operateur macht mit einem convexen Bistouri durch die Haut und das Kapselband einen senkrechten Schnitt in gehöriger Gröfse, dafs der fremde Körper leicht herausgedrückt oder mit einer Pincette ausgezogen werden kann. Wenn der fremde Körper in dem Augenblicke, wo man ihn nach gemachtem Schnitte ausziehen will, entschlüpft (was ich gesehen habe), so suche man ihn wieder an die Stelle der Incision zu bringen, schliefse aber sogleich die Wunde, wenn dieses nicht leicht und schnell geschehen kann. — Ist der fremde Körper entfernt, so wird die Wunde gereinigt, durch das Herablassen der hinaufgezogenen Haut der Parallelismus zwischen der inneren und äufseren Wunde aufgehoben, und auf das Genaueste durch Heftpflaster geschlossen. Der Kranke halte das Glied möglichst ruhig. Wenn keine Entzündungszufälle eintreten, so heilt die Wunde in einigen Tagen durch die schnelle Vereinigung. Entsteht Entzündung, so mufs ihr durch strenges antiphlogistisches Verfahren, namentlich Blutigel und kalte Ueberschläge, entgegengewirkt werden.

§. 1965. Am Schultergelenke ist die Entfernung solcher Körper bis jezt nur von SCHREGER verrichtet worden. Das besondere Verfahren dabei mufs nach dem Sitze des Concrementes entworfen werden. Unsicher würde die Operation seyn, wenn man sie in der Achselhöhle ausführte. Man suche daher den etwa da sitzenden Körper nach Oben und Vorne, oder nach Oben und Aufsen von dem kurzen Kopfe des Musc. biceps wegzudrücken und zu fixiren. Der Arm werde alsdann gegen den Stamm angedrückt, ein Gehülfe ziehe die Haut möglichst nach Innen, und der Operateur mache dann mit einem convexen Bistouri einen Schnitt durch die Haut und den Deltamuskel, gerade auf den fremden Körper und in der Richtung der Fasern dieses Muskels, unterbinde die verletzte Arteria circumflexa humeri, mache

erst nach gestillter Blutung den Schnitt durch die Gelenkkapsel, und entferne alsdann den fremden Körper. Die Behandlung der Wunde ist dieselbe, wie sie bei der Operation am Kniegelenke angegeben wurde.

XII. Von den Fleischgeschwülsten.

§. 1966. *Die Fleischgeschwülste (Sarcomata, Tumores sarcomatosi)* sind dem Gefühle nach gleichförmige, etwas harte, unschmerzhafte Geschwülste, welche in ihrem Inneren eine homogene, fleischähnliche Masse darbieten, und sich entweder als besondere Geschwülste an irgend einer Stelle unseres Körpers entwickeln, oder sich durch die Umwandlung irgend eines Organes, namentlich der Brustdrüse, der Ohrspeicheldrüse, der Hoden u. s. w., in die bezeichnete Masse bilden.

§. 1967. Die Form dieser Geschwülste ist verschieden, manchmal sind sie gestielt. Sie wachsen gewöhnlich schnell, und können eine ungeheure Gröfse erreichen. Sie besitzen nur ein dumpfes Gefühl, und ertragen selbst eine nachdrückliche Untersuchung, ohne Schmerz zu verursachen. So lange die Geschwulst klein ist, hat die sie bedeckende Haut ihre natürliche Beschaffenheit; wenn sie aber einen beträchtlichen Grad erreicht hat, so schwellen die oberflächlichen Venen bedeutend an, die Haut wird gespannt, entzündet, und geht in Ulceration über. Diese Ulceration bringt gewöhnlich eine partielle, manchmal eine totale Zerstörung der Geschwulst hervor; doch ist dabei der Einflufs auf das allgemeine Befinden meistentheils sehr bedeutend. — Im Verlaufe der Fleischgeschwülste können sich in der sie bildenden Masse verschiedene krankhafte Veränderungen einstellen.

§. 1968. Die Ursache dieser Geschwülste ist immer eine vorausgegangene Entzündung, oder wenigstens ein erhöhter Zustand der Gefäfsthätigkeit, welche entweder durch äufsere Gewaltthätigkeit oder dyskrasisches Leiden, vorzüglich Scropheln und Syphilis, hervorgebracht wird. Als Folge dieses Processes kömmt es zur Absetzung eines plastischen Exsudates, in welches sich die Gefäfse fortsetzen, oder die Ernährung irgend eines Organes wird abnorm gesteigert, und durch fortdauernde Absetzung einer homogenen Masse und stärkeren Entwickelung des Gefäfs-Systemes das fernere Wachsthum der Geschwulst begründet.

§. 1969. Die Cur kann im Anfange dieser Geschwülste durch Verminderung der abnorm erhöhten Lebensthätigkeit

ihr Wachsthum hindern, oder auch ihre Verkleinerung bewirken: durch wiederholte Ansetzung von Blutigeln, durch fortgesetzte kalte Bähungen, Ableitungsmittel u. s. w. — Wenn die Geschwulst gröſser ist, so kann sie nur durch die Exstirpation entfernt, oder durch die Unterbindung des zu ihr gehenden Stammgefäſses, oder durch das Einziehen eines Eiterbandes vermindert werden: indem durch das letzte die Geschwulst theils durch Eiterung zersetzt, theils durch den erregten Entzündungsgrad Obliteration ihrer Ernährungsgefäſse hervorgebracht wird. — Das Verfahren bei der Exstirpation in diesen Fällen richtet sich ganz nach den bei den Balggeschwülsten angegebenen Regeln.

XIII. Von den Speckgeschwülsten.

Chopart, Essays sur les loupes; in: Prix de l'Académie de Chirurgie. Vol. IV.

Gendrin, Mémoires sur les caractéres anatomiques des Loupes désignés sous le nom de Lipome et de Stéatome; im Journal général de Médecine. Mai 1828. p. 210.

§. 1970. *Speckgeschwülste* (*Steatomata*) sind mehr oder weniger groſse, aber feste, aus verschiedenen Lappen gebildete Geschwülste, welche im Innern in verschiedentlich gestalteten Räumen eine weiſsliche, talgähnliche, mehr oder weniger feste Masse enthalten, entweder im Zellgewebe unter der Haut, oder im interstitiellen Zellgewebe der Organe sich entwickeln.

Boyer, welcher, wie viele Schriftstller, unter dem Namen *Loupes* alle umschriebene und unschmerzhafte Geschwülste zusammenstellt, die ihren Sitz im Zellgewebe unter der Haut haben, und durch eine mehr oder weniger consistente Masse gebildet sind, welche in einem besonderen Sacke oder in mehreren Räumen des Zellgewebes enthalten ist, unterscheidet die Loupes, welche keine Kiste haben, in solche, welche durch das degenerirte Fett gebildet sind, welches, seiner natürlichen gelben Farbe beraubt, weiſs und hart geworden, in den erweiterten Räumen des Zellgewebes enthalten, und mit einer gröſseren oder kleineren Menge von Lymphe vermischt ist (*Steatom*), und in solche, wo das Fett seine natürliche Beschaffenheit behalte und nur einen höheren Grad von Consistenz erlangt hat (*Lipom*). Allein die Masse des Steatoms ist durchaus nicht als bloſs degenerirtes Fett zu betrachten; das Steatom unterscheidet sich, auſser der Verschiedenheit der Masse, auch durch andere Verhältnisse seiner inneren Bildung — und besonders, wie Boyer selbst angibt, dadurch von der Fettgeschwulst, daſs es ausschlieſslich die verderbliche Eigenschaft besitzt, in Krebs auszuarten.

Boyer, Traité des maladies chirurgicales. Vol. II. p. 341, 343.

§. 1971. Die äuſsere Form der Steatome ist sehr verschie-

den; obgleich rund, zeigen sie doch verschiedene Hervorragungen und Unebenheiten; ihr gröſster Umfang fällt meistens vor die Einsenkung ihres Stieles, welcher meistens dünner, nur selten breiter wie die übrige Geschwulst ist. Die Geschwulst ist schwer, dem Drucke widerstrebend, durch mehrere zusammenhängende, hügelförmige Massen gebildet, an deren Zwischenräumen man eine gröſsere Weichheit und Nachgiebigkeit, wie an ihrer Spitze findet. — Die Haut auf der Geschwulst ist Anfangs natürlich, verschiebbar, besonders am Stiele, wenn die Geschwulst ziehenden Bewegungen ausgesetzt war. Um die Einsenkung der Geschwulst bemerkt man oft einen oder mehrere hervorragende Stränge, welche sich unter der Haut wurzelförmig verbreiten. Manchmal ist die Haut, welche diesen Wurzeln entspricht, hart, geröthet und mehr gespannt. — Das Wachsthum der Steatome ist verschieden; meistens vergröſsern sie sich nur langsam, und sind in der ersten Zeit ihres Verlaufes gewöhnlich mit keinen anderen Beschwerden verbunden, als die, welche durch die Schwere und das Zerren der Geschwulst veranlaſst werden.

§. 1972. Beim fortschreitenden Wachsthume der Geschwulst, früher oder später, röthet sich die Haut auf dem hervorragenden Theile der Geschwulst, wird gespannt, verdünnt, und verwächst. Gewöhnlich stellen sich jetzt heftige, stechende und brennende Schmerzen in der ganzen Geschwulst ein, die sich auch über die nahegelegenen Theile ausbreiten. Die Geschwulst bricht endlich an dieser Stelle auf, es bildet sich ein schmutzig aussehendes Geschwür, aus dem sich eine dünne stinkende Jauche entleert, die mit graulichen Resten der zerstörten Masse des Steatoms verbunden ist. Das Geschwür breitet sich aus, es stellen sich dieselben Veränderungen an anderen Theilen der Geschwulst ein; es erheben sich oft schwammige Auswüchse aus dem Geschwüre, und es entstehen häufig Blutungen. — Die wurzelförmigen Stränge am Stiele des Steatomes werden härter, die nahe gelegenen Drüsen schwellen an; die krebshafte Degeneration schreitet nach allen Richtungen fort, und der Kranke unterliegt unter fortdauernden heftigen Schmerzen der hektischen Consumtion.

§. 1973. Bei der Untersuchung der Steatome, so lange die sie bedeckende Haut noch nicht verändert ist und die Degeneration in demselben noch nicht begonnen hat, findet man unter der Haut eine ziemlich dicke Lage von ganz natürlich beschaffenem Fett, welches in die Zwischenräume der einzelnen Theile der Geschwulst eindringt. In dieser Fettmasse

finden sich manchmal Balggeschwülste, die aber mit der Hauptgeschwulst nicht zusammenhängen. Unter dieser Fettlage kommt eine ziemlich feste zellige Lamelle, welche das Steatom unmittelbar umkleidet. Diese zellig-fibröse Kapsel, welche einige zellige Streifen durch die Fettschichte zur Haut schickt, hängt mit der Masse des Steatomes so fest zusammen, dafs man sie, ohne sie zu verletzen, nicht davon trennen kann; sie senkt sich zwischen den einzelnen Abtheilungen der Geschwulst in die Tiefe, und bildet so die einzelnen Geschwülste, welche, unter einander zusammenhängend, entweder in paralleler Richtung sich erheben, oder, um den Stiel des Steatoms gelagert, nach Aufsen von einander weichen. Die Lappen der Geschwulst haben, wenn man sie ganz vom Zellgewebe und Fett entblöfst hat, eine bedeutende Festigkeit, beinahe die Resistenz der Faserknorpel; doch sind einzelne Lappen oft weicher und elastischer. — Wenn man die Geschwulst vertical durchschneidet, so sieht man durch die Fortsetzungen der zellig-fibrösen Kapsel verschiedene Zellen oder Behälter gebildet, welche mit der Masse des Steatoms angefüllt sind. Diese Masse selbst ist fest, matt weifs, dem Schweinenfette ähnlich, nur viel fester und ohne Blutgefäfse. Am Stiele des Steatoms bemerkt man mehr oder weniger zahlreiche Wurzeln, welche zu einer gewissen Tiefe dringen und dieselbe Beschaffenheit, wie die Geschwulst, zeigen, d. h. mit einer zellig-fibrösen Heut umgeben sind, die sie bis zu ihrem Ursprunge begleitet, wo man eine Lage sehr gefäfsreichen Zellstoffes von mattweifser Farbe und fibröser Beschaffenheit, zum Theil mit steatomatoser Masse und gelblicher Feuchtigkeit angefüllt, findet, welcher von einer dicken Fettlage umgeben ist. Oft verbreiten sich die Wurzeln nicht so tief, und wenn die Geschwulst an einem nachgiebigen Orte sitzt, so werden die Wurzeln durch das Gewicht der Geschwulst ganz in den Stiel hineingezogen. — Die oft ziemlich bedeutenden Gefäfse dringen durch die Mitte der Wurzeln in die Geschwulst, und verzweigen sich in den Scheidewänden der einzelnen Geschwülste. — In das die Geschwulst umgebende Fett und die Haut verbreiten sich andere Gefäfse.

§. 1974. Wenn in dem Steatome schon die Degeneration und Erweichung begonnen hat, so bemerkt man stärkere Gefäfs-Verzweigungen in den Wandungen der Geschwulst, und in der steatomatosen Masse gelbe Punkte; zugleich Infiltration einer trüben, milchähnlichen und gelblichen Flüssigkeit, welche sich beim Drucke entleert. Beim weiteren Fortschreiten der Erweichung wird die Substanz, welche die Zellen

anfüllt, wie gallerartig, die Wandungen der Zellen sind verdickt, bläulichweifs und die sich in ihnen verzweigenden Gefäfse sehr deutlich. Die Erweichung ist nicht in allen einzelnen Geschwülsten gleich, selbst nicht an allen Punkten einer und derselben Geschwulst. — Wenn schon Ulceration eingetreten ist, so werden die Scheidewände zerreiblich, bläulichweifs, die in den Zellen enthaltene Masse ist nichts als ein graulichweifser, schmutziger, halbdurchsichtiger Brei. Um die Geschwürstelle ist das Fett unter der Haut verschwunden; man bemerkt eine nicht tiefe, wahrhaft scirrhöse oder markähnliche Schichte; 5 bis 6 Linien weit ist die Gefäfs-Einspritzung im Zell-Fettgewebe verschwunden, und das Fett findet sich in gleich beträchtlicher Quantität, in ganz normalem Zustande, nur mit mehr Serosität vermischt.

Gendrin, a. a. O.

§. 1975. Die Speckgeschwülste entwickeln sich oft ohne irgend eine bekannte Veranlassung, und oft bei Personen, deren übriges Wohlbefinden und Aussehen eine so bedeutende Verstimmung ihres bildenden Lebens nicht vermuthen läfst, wie sie sich im Verlaufe des Steatomes zeigt. — Oft gehen der Entstehung desselben mechanische Einwirkungen, Stofs, Schlag, Druck u. s. w. voraus; doch ist es wahrscheinlich, dafs immer eine besondere Anlage des Körpers vorhanden ist. Von den verschiedenen Diskrasien scheint die scrophulöse am häufigsten die Entstehung des Steatoms zu begünstigen.

§. 1976. Die Behandlung der Steatome kann einzig und allein in der Entfernung derselben mit dem Messer bestehen und der Erfolg der Operation wird um so sicherer seyn, je frühzeitiger sie vorgenommen wird, je genauer die vollständige Entfernung alles Entarteten durch den Sitz und die Beschaffenheit der Geschwulst gestattet, und je weniger das allgemeine Wohlbefinden beeinträchtigt ist. — Wo sich schon schädliche Rückwirkung auf den ganzen Körper zeigt, Erweichung und Geschwürs-Zustand eingetreten ist, da ist die Prognose immer zweifelhaft, weil sich nach der Operation häufig an der Narbe oder an anderen Theilen die Geschwulst von Neuem bildet [1]). Für das Verfahren bei der Operation selbst gelten übrigens die bei der Exstirpation der Balggeschwülste angegebenen Regeln, mit der besonderen Rücksicht, dafs man nach der Exstirpation den Grund der Wunde auf das genaueste untersucht, um alles Verdächtige, was etwa zurückgeblieban, auf das sorgfältigste zu entfernen. — Immerhin ist es zweckmäfsig, vor der Operation eine Fontanelle zu setzen und nach erfolgter Heilung zu unterhalten,

— so wie eine gehörige Lebensweise und eine dem etwa vorhandenen, allgemeinen Krankseyn angemessene Behandlung anzuordnen. — Noch verdient als Eigenthümlichkeit des steatomatosen Gewebes bemerkt zu werden, dafs es schnell heilt, wenn man es verletzt, indem sich zahlreiche Granulationen bilden [2]).

1) Boyer (a. a. O. p. 345) behauptet, dafs die krebshafte Entartung des Steatoms um so mehr zu fürchten sey; je gröfser die Menge lymphatischer Flüssigkeiten in demselben ist.

2) Gendrin a. a. O.

XIV. Von dem Markschwamme.

J. Burn's, Dissertations on inflammation. 1800. Vol. II. p. 302.

Hey, Practical observations in Surgery. 3. Edit. London 1814. Chap. VI.

G. Freer, Observations on aneurysm and some diseases of the arterial system. 1807.

Abernethy, a. a. O. p. 56.

J. Wardrop's Beobachtungen über den Fungus haematodes oder den weichen Krebs in verschiedenen der wichtigsten Organe des menschlichen Körpers, nebst einer vergleichenden Ansicht des Baues des Fungus haematodes und des Krebses. Aus dem Engl. übersetzt von Kühn. Mit 8 Kupfern. Leipzig 1817.

Laennec, im Dictionnaire des Sciences médicales, Art. Encephaloïde.

Breschet, ebendas. Art. Hematode.

Meckel, Handbuch der patholog. Anatomie. Bd. II. Abtheil. 2. S. 297.

Maunoir, Abhandlung über den Mark- und Blutschwamm. Aus d. Franz. Frankfurt 1820.

Bartcky, Observatio singularis fungi medullaris in corde. Præf est Dzondi. Halae 1821.

v. Walther, über Verhärtung, Scirrhus, harten und weichen Krebs, Medullar-Sarkom, Blutschwamm, Teleangiektasie und Aneurysma per anastomosin; im Journal für Chirurgie und Augenheilkunde. Bd. V. Heft 2. 4.

Hasse, Diss. de fungo medullari. Berol. 1824. — Rust's Magazin. Bd. XVI.

Meyen, Untersuchungen über die Natur parasitischer Geschwülste im menschlichen Körper, insbesondere über den Mark- und Blutschwamm. Berlin 1828.

§. 1977. *Der Markschwamm (Fungus medullaris, Sarcoma medullare,* nach Abernethy; *schwammige Entzündung, spongoid Inflammation,* nach J. Burns; *Blutschwamm, Fungus haematodes,* nach Hey und Wardrop; *gelinder, weicher Krebs; Medullarcarcinom, Encephaloide* nach Laennec) ist eine normwidrige Production, welche als eine kleine, begrenzte, glatte und ebene Geschwulst entsteht, im Anfange fest, doch nicht hart, und auf welcher die Haut nicht verändert ist. — Mit ihrer Vergröfserung wird die Geschwulst mehr elastisch, und zeigt oft ein täuschendes Gefühl von Fluctuation. Nach und nach wird die die Geschwulst bedeckende Haut dünner, verwächst mit der Geschwulst, bricht endlich auf, wo sodann blutige Jauche ausfliefst, und durch die Oeffnung der zerstörten Haut schnell eine röthliche, schwammichte Masse her-

vorwuchert, welche sich zusehends vergröfsert, durch die runde Oeffnung der Haut, deren Ränder im ganzen Umfange dick und unverändert bleiben, gleichsam zusammengeschnürt wird, wodurch dieselbe einen länglichen Hals bekommt. Dieses Schwammgewächs blutet bei der geringsten Berührung, und gibt auch durch spontane Zerreifsung der auf seiner Oberfläche zahlreich verlaufenden Gefäfse zu wiederholten Blutungen Veranlassung. — Es stofsen sich oft ganze Stücke von demselben los, und es fliefst in Menge eine äufserst stinkende, grünliche Jauche aus.

§. 1978. So lange die Geschwulst klein ist, verursacht sie gewöhnlich wenig Beschwerde; mit ihrer Vergröfserung wird sie empfindlicher; manchmal tritt ein durchschiefsender, heftiger Schmerz in derselben ein, und wenn Ulceration des Schwammgewächses entstanden ist, entstehen gewöhnlich heftige Schmerzen. — Die nahegelegenen Drüsen schwellen an, oft zu einem bedeutenden Umfange. Diese Drüsenanschwellungen erfolgen oft, wenn die ursprüngliche Geschwulst noch klein, manchmal nicht, wenn diese sehr grofs ist. Sie erscheinen auch in Theilen, die mit dem ursprünglichen kranken Theile nicht direct durch Saugadern in Verbindung stehen. — Die Schwammbildung scheint nur in der ursprünglichen Geschwulst Statt zu finden. — Im höheren Grade des Uebels werden durch die oft wiederkehrenden Blutungen und den copiösen Jaucheflufs die Kräfte herabgestimmt, und endlich durch colliquative Zufälle erschöpft. — Die Dauer der Krankheit ist unbestimmbar; doch verläuft sie im Allgemeinen rascher, als der Krebs.

§. 1979. Diese Krankheit kann in allen Organen unseres Körpers entstehen; man hat sie in dem Augapfel, an den Gliedmafsen, an den weiblichen Brüsten, an der Parotis, an der Schilddrüse, an den Hoden, an den Eierstöcken, in dem Uterus, in der Leber, in der Milz, in den Nieren, in den Lungen, in dem Herzen, in den Schleimhäuten und anderen Theilen beobachtet. Nach diesem verschiedenen Sitze des Uebels sind auch die Erscheinungen mehr oder weniger verschieden, was vorzüglich von dem Augapfel gilt. Von den übrigen Fällen verdient besonders die Entwickelung des Uebels in dem Hoden eine nähere Bezeichnung.

§. 1980. In dem Hoden beginnt der Markschwamm entweder mit einer Geschwulst in dem Hoden, oder in dem Nebenhoden, wobei der Hode immer eine eiförmige oder runde Gestalt behält, und es schwer wird, den Hoden und den Nebenhoden von einander zu unterscheiden. Es ist weder Ungleichheit oder Härte, noch Veränderung in dem Gewebe

des Hodens zu bemerken; der Schmerz ist höchst unbedeutend. Wenn die Geschwulst sich beträchtlich vergröſsert, so wird das Gefühl, als ob sie Flüssigkeit enthielte, auſserordentlich täuschend. Im ferneren Verlaufe der Geschwulst wird sie an einigen Stellen hart, an anderen sehr weich, als wenn sie bald aufbrechen wollte. Die Venen des Hodensackes laufen an, und die Haut wird miſsfarbig. Die Drüsen der Weiche auf der leidenden Seite, oder auch auf beiden Seiten, schwellen an, und die Geschwulst setzt sich längs des Samenstranges in die Unterleibshöhle fort. Die Rückwirkung dieses Uebels auf den allgemeinen Zustand des Kranken ist so bedeutend, daſs der Tod immer eher eintritt, als es zur Verschwärung und Hervortreibung des Schwammes kömmt.

Ich habe einen Fall beobachtet, wo bei einem Medullarschwamme des Hodens von einem anderen Wundarzte die Punction, in der Absicht, die Palliativoperation der Hydrocele zu machen, verrichtet wurde, und obgleich die Stichwunde bis zu der von mir später vorgenommenen Exstirpation des Hodens offen blieb und immer eine blutige Jauche aus derselben floſs, dennoch kein Fungus zum Vorscheine kam.

M. Gierl, über den Fungus, die Struma testiculi u. s. w. im N. Chiron. B. I. S. 273.

§. 1981. Die Untersuchung der Geschwulst nach dem Tode oder nach ihrer Exstirpation gibt verschiedene Resultate, nach dem Grade ihrer Entwickelung. — Man findet in dem Inneren derselben eine weiche Masse, welche oft kaum merklich, durch feines Zellgewebe in gröſsere oder kleinere Lappen getheilt, homogen, von milchweiſser, gewöhnlich an einzelnen Stellen etwas röthlicher Farbe, der Medullarsubstanz des Gehirnes ähnlich, und in dünne Schichten geschnitten, halb durchsichtig ist. Ihre Consistenz stimmt mit der des menschlichen Gehirnes überein, doch ist ihr Gewebe gewöhnlich weniger zusammenhängend, und läſst sich leichter zwischen den Fingern zerdrücken. Je nachdem die Masse mehr oder weniger aufgelockert ist, zeigt sie auch mehr oder weniger Uebereinstimmung mit einzelnen Theilen des Gehirnes; doch stimmt sie gewöhnlich mit dem etwas weichen Gehirne eines Kindes am meisten überein. Auf der Oberfläche dieser Masse verläuft eine Menge von Blutgefäſsen, deren Stämme sich auf der Oberfläche und in den Einkerbungen der Geschwulst verbreiten, deren Verästungen sich in die Masse selbst einsenken. — Untersucht man die Geschwulst in einem vorgerückteren Stadium, wenn sie schon eine ansehnliche Gröſse erreicht hat, so zeigt die dieselbe bildende Masse in einzelnen Theilen ein sehr verschiedenartiges Aussehen. Oft hat dieselbe die Consistenz des Eiters, und eine weiſse oder

röthlichweifse Farbe; durch das ergossene Blut und eine stärkere Entwickelung der Gefäfse haben einzelne Stücke oft eine dunkelrothe Farbe und gleichen Klumpen von geronnenem Blute. Oft ist diese Masse so mit Blut vermischt, dafs sie keine Aehnlichkeit mehr mit der Gehirnmasse, vielmehr eine röthliche, schwärzliche Farbe, und die Consistenz eines etwas trockenen und zerreibbaren Teiges hat. Einzelne Stücke sehen oft dunkelgelb aus, gleichen in Ansehung der Consistenz und Farbe dem Eidotter. Gewöhnlich behalten aber doch einzelne Stellen noch die hirnähnliche Beschaffenheit. — Manchmal zeigen sich in der Masse einzelne festere, knorpelartige, selbst knöcherne Stellen; das letzte bemerkt man vorzüglich, wenn sich das Uebel im Augapfel entwickelt.

Die chemische Untersuchung der hirnartigen Masse hat gezeigt, dafs sie aus Albumin, fettiger Materie, Osmazom, Kalkerde, Magnesia, phosphorsaurem Kali, Schwefel und Phosphor bestehe, folglich hinsichtlich ihrer Bestandtheile mit der Masse des Gehirnes übereinstimmte (Maunoir, Bartcky).

§. 1982. Die Geschwulst treibt die ihr nahe gelegenen Theile auseinander, die Muskeln sind oft von der Masse ganz umschlossen, und wie in dieselbe eingesprengt. — Die ganze Masse ist von einer zelligen, mehr oder weniger deutlichen Hülle umgeben, je nachdem sie sich in Organen entwickelt, deren Zellgewebe von festerer oder nachgiebigerer Beschaffenheit ist. — Die äufsere Form ist in diesem Falle gewöhnlich rund, manchmal abgeplattet, eiförmig, manchmal ganz unregelmäfsig, ihre äufsere Oberfläche in Lappen getheilt, welche durch mehr oder weniger tiefe Furchen getrennt sind. — Laennec, wie auch Cruveilhier, fanden die hirnartige Masse in Bälgen eingeschlossen, deren Wandungen ziemlich eben, kaum mehr als eine halbe Linie dick, von graulich weifser, silberner oder milchweifser Farbe und halbdurchsichtig sind, in ihrer Structur den Knorpel gleichen, und mit der hirnartigen Masse nicht so fest zusammen hängen, dafs man sie nicht leicht davon trennen könnte.

§. 1983. Bei dem Markschwamme des Hodens hat die markähnliche Masse gewöhnlich eine hellbräunliche oder röthliche Farbe. Oft ist der ganze Hode in eine Masse dieser Art verwandelt. Oft ist diese Masse sehr zusammengesetzt aus Theilen, die in Hinsicht ihres Gewebes sehr von einander abweichen, und durch dünne, häutige Scheidewände von einander getrennt sind. Einige Stücke sind weich, andere fester, einzelne wirklich verknöchert. Diese Substanzen lassen sich mit Wasser ausspülen, wo sodann ein weicher Zellstoff zurückbleibt. Meistens ist die Scheidenhaut mit der

Tunica albuginea verwachsen; manchmal bleibt sie getrennt, und ihr Zwischenraum ist mit Wasser angefüllt.

§. 1984. Als charakteristische Erscheinungen des Markschwammes lassen sich folgende aufstellen: Die Geschwulst ist weich, elastisch, zeigt im Leben und im Tode beim Befühlen eine täuschende Fluctuation; die Zerstörung der sie bedeckenden Haut an einer Stelle, durch welche sodann ein lockerer, bei der Berührung wenig schmerzhafter, leicht blutender Schwamm zum Vorscheine kömmt; die Hautränder, welche den Hals des Schwammes umschliefsen, bleiben oft lange im natürlichen Zustande, ohne sich zu verdünnen, oder auf andere Weise zu verändern; weder der bedeutende Jauchenausflufs, noch die Abstofsung einzelner Stücke des Schwammgewächses bringen eine Verminderung desselben hervor, es vergröfsert sich im Gegentheile immer, und drängt die dasselbe umgebenden Theile auseinander, ohne sie in seine eigenthümliche, krankhafte Metamorphose hineinzuziehen; sie werden nur verändert durch die anhaltende Compression, welche die Geschwulst auf sie ausübt. Diese Krankheit befällt vorzüglich in den früheren Lebensperioden.

§. 1985. Die krankhafte Masse, welche die Geschwulst enthält, ist so verschieden in den verschiedenen Stadien des Uebels, dafs sich eine Bestimmung derselben, welche auf alle Entwickelungsperioden der Krankheit pafst, nicht geben läfst. Sie kann weifslich, röthlich, braun, selbst schwarz seyn; eben so grofse Verschiedenheiten kann die Consitenz derselben zeigen. — In diesem verschiedenen Verhalten der krankhaften Masse mag der Grund liegen, dafs man als verschiedene Degenerationen und unter verschiedenen Benennungen, Zustände aufgestellt hat, die nur durch die verschiedenen Entwickelungsstufen des Uebels, oder durch die Eigenthümlichkeit des Organes, in welchem es seinen Sitz hat, bedingt sind.

Von den vielen Benennungen, welche dieser Krankheit beigelegt worden sind, die sich alle nur auf das Verhalten der sie bildenden Masse in einzelnen Stadien ihrer Entwickelung beziehen, halte ich *Markschwamm* für die am meisten angemessene, besonders weil dadurch auch die Verwechslung mit dem sogenannten Blutschwamme, welcher durch abnorme Ausdehnung des Capillargefäfs-Systems gebildet ist (§. 1297 ff.), vermieden wird.

A. Burn's [1] setzt einen Unterschied zwischen Fungus haematodes und Sarkoma medullare; indem beim ersten der Körper der Geschwulst mit einer Menge membranöser Streifen durchflochten, bei dem letzten aber die Masse von einer gleichförmigen, markigen Consistenz und der Rindensubstanz des Gehirnes ähnlich sey. Bei jenem könne die weiche, hirnartige Masse ausgewachsen werden, während die membranösen Streifen bleiben; behandle man

einen Theil dieser Geschwulst eben so, so bleibe nur die Kapsel zurück. — Diesen Unterschied habe ich bei meinen Untersuchungen nicht finden können. — Auf die Verschiedenheit der die Geschwulst bildenden Masse gründet Walther ebenfalls den Unterschied von *Blutschwamm*, Fungus haematodes und *Markschwamm*, Fungus medullaris, indem er annimmt, daſs bei der übrigens gleichen Natur beider Geschwülste und der in beiden gleichen, aus Zellgewebe und theils verlängerten, theils neu erzeugten Gefäſsen bestehenden Masse das Blut entweder mehr in seine cruorischen Bestandtheile (Blutschwamm) oder in die weiſsen, albuminösen (beim Markschwamm) zerlegt werde. — Ich habe in der Regel ein so verschiedenes Verhältniſs dieser Substanzen zu einander beobachtet, daſs bei dem übrigens gleichen Verlaufe der beiden Uebel ein solcher Unterschied schwer festzustellen ist. — Nach S. Cooper [2]) soll Abernethy die Identität von Sarkoma medullare und Fungus haematodes nicht annehmen, wie dieſs von Wardrop und A. geschehen ist. Die vorzüglichsten Unterschiede sollen seyn, daſs bei dem Sarkoma medullare, nachdem die Theile aufgebrochen sind, die Stelle heilt, bis eine andere, ähnliche Geschwulst die Haut durchbricht; da im Gegentheile bei dem Fungus haematodes der Schwamm immer gröſser und gröſser wird, nie durch Abstoſsen sich verkleinert und kein Heilungsproceſs eintritt. — Ich habe mehrmals diesen Unterschied im Verlaufe dieses Uebels beobachtet, wage aber nicht zu bestimmen, in wie fern dieser Unterschied wesentlich oder vielleicht nur zufällig sey, nach der Verschiedenheit des ergriffenen Organes, da es im Hoden z. B. beinahe nie zum Hervorwuchern des Schwammgewächses kömmt.

1) Bemerkungen über die chirurgische Anatomie des Kopfes und Halses. Aus dem Engl. von Dohlhoff. Halle 1821. S. 205.

2) First Lines of the Practice of Surgery. 4. Edit. London 1819. Vol. I. p. 286.

§. 1986. Meckel hält die von Laennec u. A. als Melanose aufgeführten Geschwülste für völlig Eins mit dem Markschwamm; und in einer Hinsicht gewiſs mit Recht, weil die den Markschwamm bildende Masse in vielen Fällen gröſstentheils schwarz gefärbt und einem schwarzen Brei ähnlich erscheint. Die Melanose kömmt aber auch auf andere Weise vor, und ist bloſs als krankhafte Absonderung einer färbenden Materie, eines Pigmentes, zu betrachten, dessen Analogon wir auch im gesunden Zustande des Körpers finden, — und in dem Parenchyme der Organe, auf verschiedenen Flächen, selbst schleimhäutigen (wie ich es in der Nase beobachtet habe), abgesetzt wird. Es ist die Melanose keine Degeneration, keine Production eines neuen Gebildes, sondern bloſs veränderte Absonderung, daher auch die schwarze Masse keine Spur von Organisation zeigt, und sowohl für sich allein, als auch in Geschwülsten von verschiedener Art beobachtet wird. — Diese abnorme Absonderung hängt von verschiedenen Temperaments- und Constitutions-Verhältnissen, von eigenthümlichen Veränderungen des Blutes bei Krankheiten der Nieren, Lungen, der Haut u. s. w. ab, wodurch die Aus-

scheidung der phlogistischen Stoffe verhindert und vermehrte Erzeugung des Kohlenstoffes bedingt wird. — Die Zufälle, welche man im Verlaufe der Melanosen beobachtet, scheinen mehr auf andere Umstände, welche mit den Melanosen bestehen, als auf diese selbst bezogen werden zu müssen, z. B. auf chronische Entzündung, auf die gleichzeitige Gegenwart abnormer Bildungen, als Markschwamm, Krebs, Tuberkeln, oder durch die mechanische Reizung und Druck der abgesetzten Masse. — Nach diesem verschiedenen Vorkommen der Melanose ist ihr verschiedener Verlauf und Einfluſs auf das allgemeine Befinden erklärbar. Oft besteht sie lange, ohne weitere Beeinträchtigung der Gesundheit; oft sinken die Kräfte bald; oft dauert es lange, bis die Melanose in offenen und geschwürigen Zustand übergeht. Es flieſst dann aus den Spalten und Rissen der aufgebrochenen Geschwülste eine schwarze, wenn die nahegelegenen Theile zerstört sind, mit Eiter zermischte Flüssigkeit; oft vernarben diese Oeffnungen wieder, oft breiten sie sich aus, gehen in brandige Zerstörung über u. s. w.

Bayle, Recherches sur la phthisie pulmonaire. Paris 1810. Obs. XX. XXI.

Laennec, Journal de Médecine par Corvisart etc. T. IX. p. 368.

Dictionnaire des Sciences médicales. Art. Melanose.

Breschet, Considérations sur une altération organique appellée dégéneration noire, mélanose, Cancer mélané etc. Paris 1821.

C. F. Heusinger, Untersuchungen über die anomale Kohlen- und Pigment-Bildung. Eisenach 1823.

Walther, a. a. O. S. 567.

C. A. Noack, de Melanosi cum in hominibus tum in equis obveniente. Lipsiae. Cum Tab. aen. III.

W. Cullien and R. Carswell, on Melanosis; in Transactions of the medico-chirurgical Society of Edinburgh. 1824. Vol. I. p. 264.

Th. Fawdington, a case of Melanosis with general observations on the Pathology of this interesting disease. London 1826. w. Plat.

§. 1987. Vergleicht man die angegebenen Erscheinungen des Markschwammes mit der inneren Beschaffenheit des Scirrhus, so ergeben sich folgende Unterscheidungsmerkmale. Das Gewebe des Scirrhus, welchen man nicht mit Induration verwechseln darf, bildet gleich vom Anfange seiner Entstehung eine harte, feste, nicht zusammendrückbare Masse, welche, in dünne Schichten geschnitten, halb durchsichtig ist, die Consistenz des Knorpels und Fieberknorpels bis zu der des Speckes hat, mit dessen Aussehen sie übereinstimmt, und aus zwei verschiedenen Materien zusammengesetzt ist. Die eine ist hart und faserig, die andere weicher, dem Aussehen nach unorganisch. Der faserige Theil bildet ohne bestimmte Ordnung verschiedene Scheidewände und Höhlen, in welchen die weichere Masse, die in der Regel eine hellbräun-

liche, bisweilen bläuliche, grünliche, weifsliche oder röthliche Farbe hat, gleich erhärtetem Albumin enthalten ist. — Der Fasertheil hat bisweilen eine knorplichte Härte. Ueberhaupt aber ist das Verhältnifs dieser beiden Substanzen sehr verschieden. Oft bildet die faserige Substanz gleichsam den Kern, aus dem die Scheidewände nach allen Richtungen auslaufen und der durchgeschnittenen Masse ein strahlenförmiges Aussehen geben. Manchmal bildet die Geschwulst eine gleichförmig harte Masse, in welcher man kein bestimmtes Gewebe entdecken kann. Bisweilen bilden sich in dem Scirrhus Balggeschwülste, welche mit einer verschiedentlich gefärbten Flüssigkeit gefüllt sind. — Die Verschwärung tritt in dieser Geschwulst immer unter äufserst heftigen, stechenden, lancinirenden, brennenden Schmerzen ein, schreitet entweder von Aufsen nach Innen, oder von Innen nach Aussen, und ist mit der Secretion einer scharfen, äufserst stinkenden Jauche verbunden. Manchmal erhebt sich auch aus der Oberfläche desGeschwüres ein blutiger, harterSchwamm. Doch ist dieses nicht immer der Fall, und bei dem ferneren Fortschreiten der Krankheit wird dieser Schwamm, so wie jede Umgebung, ohne Unterschied ihres Gewebes zerstört, nachdem sie zuvor in den Zustand des Scirrhus übergeführt wurde. — Der Krebs ist vorzüglich Eigenthum des vorgerückteren Alters, und entsteht am gewöhnlichsten in den kritischen Lebensperioden, wo die Zeugungsfähigkeit zurücktritt. — Er kann sich übrigens primitiv aus jedem Scirrhus, oder aus einem jeden Geschwüre entwikkeln, wenn seine Grundfläche in den scirrhösen Zustand übergeführt wird.

Eine Aehnlichkeit zwischen dem Markschwamme und dem Krebse kann sich nur auf folgende Umstände beziehen: In beiden Krankheiten, wenn Verschwärung eingetreten ist, wird eine dünne, übelriechende Jauche abgesondert; beim Krebse entstehen oft fungöse Auswüchse; beide sind in gleichem Grade zerstörend, breiten sich nach allen Richtungen aus, sind häufig mit Blutungen verbunden, zeigen sich häufig bei demselben Individuum in mehreren Organen zu gleicher Zeit und lassen nur selten Heilung zu.

Breschet (a. a. O.), welcher, wie mehrere französische Schriftsteller, mit der Benennung *Carcinom* eine vom Scirrhus und Krebse verschiedene Degeneration bezeichnet, stellt vier verschiedene Arten desselben auf: 1) *Carcinome encephaloide ou cerebriforme;* 2) *Carcinome melané;* 3) *Carcinome fongoide;* 4) *Carcinome haematode.* Vergleicht man die Beschreibung mit den Resultaten, welche wir von den Untersuchungen des Markschwammes in seinen verschiedenen Stadien gegeben haben, so kann man nicht umhin, diese Arten des Carcinomes als allein durch den verschiedenen Entwickelungsgrad des Markschwammes bedingt zu betrachten. Nicht zu gedenken, dafs es dem herkömmlichen Sprachgebrauche zuwi-

der ist, mit Carcinom einen andern Krankheitszustand, als den Uebergang des Scirrhus durch Verschwärung in offenen Krebs zu bezeichnen.

Mechel (a. a. O. S. 297) hält das von Abernethy angegebene *Sarcoma tuberculatum* für wahrscheinlich völlig übereinstimmend mit dem Markschwamme. Da diese Meinung durch keine sich bestimmt auf das Sarcoma tuberculatum beziehenden Gründe unterstützt ist, so glauben wir um so weniger derselben beitreten zu können, als die Erscheinungen, welche sich bei dem Sarcoma tuberculatum einstellen, mit denen vom Markschwamme angegebenen nicht übereinstimmen. Dieses besteht nämlich nach Abernethy (a. a. O. p. 51) aus einer Agglomeration fester, rundlicher Geschwülste von verschiedener Gröfse und Farbe, welche mit einander durch zellige Masse verbunden sind. Ihre Gröfse variirt von der einer Erbse bis zu der einer Pferdebohne und darüber; ihre Farbe ist bräunlich-roth, bei manchen gelblich. Abernethy hat sie nur in den lymphatischen Drüsen des Halses beobachtet. Sie gingen in Ulceration, bösartige, phagadänische Geschwüre über und führten den Tod herbei. Nach dieser Beschreibung stimmt wenigstens das Sarcoma tuberculatum mit dem Markschwamme nicht überein, und es scheint vielmehr, dafs es für krebshafte Entartung wenigstens dann genommen werden mufs, wenn es in Ulceration und unheilbare Geschwüre übergegangen ist.

§. 1988. Hinsichtlich der Aetiologie des Markschwammes läfst sich nichts Bestimmtes angeben. In den meisten Fällen entwickelt sich die Krankheit ohne eine wahrnehmbare entfernte Ursache, und wir finden dann gewöhnlich, dafs sich das Uebel nicht auf eine Stelle beschränkt, sondern zugleich in mehreren Organen vorhanden ist. Unter solchen Umständen zeigt gewöhnlich auch die ganze Körperbeschaffenheit ein allgemeines Leiden; die Kranken haben eine grüngelbe Farbe der Haut, die häufig mit einer klebrigen Ausdünstung überdeckt ist, einen immerwährenden, beunruhigenden Husten, Athmungsbeschwerden u. s. w. Wenn wir auch ein bestimmtes Allgemeinleiden nicht wahrnehmen, so läfst sich doch eine eigenthümliche Diathese nicht verkennen, die man am besten als Diathesis fungosa bezeichnet. Manchmal ist eine mechanische äufsere Einwirkung die entfernte Ursache dieses Uebels, und obgleich sie sich schnell unter diesen Verhältnissen entwickelt, so ist doch ihr Einflufs auf das allgemeine Befinden geringer. — Welche allgemeine Leiden, Scropheln, Rheumatismus, Gicht, Syphilis u. s. w. zur Entstehung dieser Krankheit beitragen, ist durchaus unentschieden. Der Markschwamm kann sich nach meinen Beobachtungen in allen Organen entwickeln. Sein ursprünglicher Sitz ist das Zellgewebe (die in diesem verbreiteten Capillargefäfse und vegetativen Nerven). Im Zellgewebe wird, indem sich die Gefäfse zahlreicher verzweigen, neue Gefäfse

sich bilden, das Zellgewebe sich auflockert, Ausschwitzung erzeugt, die, je nachdem mehr der albuminöse oder der cruorische Antheil des Blutes vorherrscht, die weifse, markähnliche, graue oder röthliche, bräunliche, selbst schwärzliche Farbe, oder alle diese Farben zusammen, in verschiedenem Verhältnisse zeigt.

§. 1989. Gegen den Markschwamm vermag die Kunst wenig. Die stärksten Aetzmittel vermögen nicht, das Wachsthum desselben zu beschränken. Das einzige Mittel, das die Möglichlichkeit der Heilung gewährt, ist die frühzeitige vollkommene Exstirpation der Geschwulst, oder die Amputation des Gliedes, an dem das Uebel seinen Sitz hat. Doch ist auch dieses Verfahren in den seltensten Fällen von einem glücklichen Erfolge gekrönt, indem das Uebel entweder an der Stelle seines früheren Sitzes, oder in einem anderen Organe wieder kömmt und schnellere Fortschritte macht. Die Zeit, wann sich die Krankheit wieder zeigt, ist verschieden; oft wuchert schnell aus der Operationswunde die fungöse Masse wieder hervor, oft erst im Stadium der Cicatrisation; oft erst, nachdem die Wunde einige Zeit geschlossen ist.

XV. Von den Polypen.

§. 1990. *Die Polypen (Polypi)* sind regelwidrige, auf der Oberfläche der Schleimhäute vorkommende Auswüchse, welche hinsichtlich ihrer Beschaffenheit, Form, Gröfse und die Art ihres Vorkommens sehr verschieden sind. — Man unterscheidet gewöhnlich die *weichen Polypen (Schleimblasen-Polypen)* und die *harten (Fleisch-Polypen, fibröse Polypen)*.

§. 1991. *Die weichen Polypen* bestehen aus einem gleichmäfsigen, weichen Gewebe, welches in seinen Zellen eine schleimige Flüssigkeit enthält, welche ausfliefst, wenn man dieselben zerdrückt, wodurch ihr Umfang sehr vermindert wird und nur eine schleimartige Haut zurückbleibt. Ihre Oberfläche ist meistens etwas ungleich, es verbreiten sich auf derselben einzelne feine Gefäfse, die man in ihrem Inneren nicht findet; ihre Farbe ist weifslichgrau oder gelblich; sie sitzen gewöhnlich mit einem Stiele auf, ihre Form ist verschieden, und richtet sich nach der Höhle, in welcher sie sich entwickeln, sie wachsen gewöhnlich schnell, vergröfsern sich bei feuchter und vermindern sich bei trockener Witterung. Häufig sind mehrere derselben zugleich vorhanden.

§. 1992. *Die festen Polypen* haben ein mehr oder weniger

rothes oder bläuliches Aussehen, nach der Menge der Blutgefäſse, welche sich in ihnen verzweigen, und sind von einer glänzendeu Haut, die ziemliche Festigkeit hat, überzogen. Ihre Oberfläche ist entweder glatt, oder mit Furchen und Einschnitten versehen, was ohne Zweifel von der Zerreiſsung der sie überziehenden Haut herkömmt. Im Inneren bestehen sie bald aus einer gleichartigen Masse, bald aus einem sehr dichten Zellgewebe, welches durch fibröse Streifen in einzelne Lappen getheilt ist. — Gewöhnlich ist die Basis des Polypen schmal und er hat eine birnförmige Gestalt. Oft sitzt der Polyp nur an einer Stelle fest; manchmal hat er mehrere Wurzeln, und diese sind nicht immer bloſs oberflächlich mit der Schleimhaut zusammenhängend, sondern dringen oft tief in die Substanz derselben ein. — Diese Polypen wachsen langsamer, erreichen nicht leicht ein so bedeutendes Volumen; sie bluten häufig aus freien Stücken, oder bei Berührung; manchmal sind sie schmerzhaft, manchmal nicht.

§. 1993. Die angegebene Eintheilung der Polypen bezeichnet jedoch nicht alle Verschiedenheiten, welche dieselben darbieten können. — Oft bleibt der Polyp lange Zeit in demselben Zustande und auf denselben Umfang beschränkt; oft wächst er schnell; oft ist dieſs nur der Fall bei einer zufällig eintretenden Reizung. Als Folge einer solchen Reizung können sich verschiedene Veränderungen in seinem Gewebe einstellen und denselben in den Zustand einer scirrhösen Entartung überführen. Es wird alsdann seine Härte bedeutend, sein Gewebe speckartig, es entstehen heftige, lancinirende Schmerzen, es flieſst beständig eine stinkende, ichoröse Jauche aus, er blutet bei der geringsten Berührung und vergröſsert sich auſserordentlich rasch. — Man hat auch, obwohl selten, die Entartung des Polypen in Knorpel und partielle Verknöcherung desselben beobachtet. — Uebrigens ist oft bei einem und demselben Polypen das Gewebe nicht in allen Punkten gleich.

§. 1994. Die Zufälle, welche überhaupt von den Polypen hervorgebracht werden, sind verschieden nach der Beschaffenheit, der Gröſse und dem Sitze derselben. Im Anfange sind die Polypen unschmerzhaft, und die Beschwerden bedingt durch den Druck, den sie auf die Wandungen der Höhle und die nahegelegenen Theile ausüben, mit der fortschreitenden Vergröſserung des Polypen werden die harten und weichen Theile, welche denselben umgeben, auseinander getrieben, die Knochen verdünnt, fragil, an einzelnen Stellen oft ganz zerstört, eben so die weichen Theile.

Wird der Polyp schmerzhaft, so scheint diefs schon die Folge der in ihm beginnenden Entartung zu seyn. Die alsdann sich immer vermehrenden, anhaltenden Schmerzen, die häufigen Blutungen und die Zerstörung der nahegelegenen Theile führen entweder durch Erschöpfung den Tod herbei, oder diefs erfolgt durch den auf wichtige, nahegelegene Gebilde verursachten Druck. — Je härter der Polyp ist, um so mehr ist krebshafte Entartung desselben zu befürchten. Die Blasenpolypen sind viel gefahrloser, wie die festen; so lange sie ihren zelligen Bau behalten, entsteht nicht leicht Entzündung und Entartung in denselben.

Den Markschwamm der Schleimhäute habe ich häufig unter der Form von graulich-weifsen oder röthlichen Excrescenzen beobachtet, ohne irgend einen Zufall, der die grofse Gefährlichkeit dieses Uebels andeutete. Nach der Exstirpation kamen die Excrescenzen bald wieder, und führten durch die Zerstörung der nahegelegenen Theile bei ihrer unaufhaltsamen Vergröfserung den Tod herbei.

§. 1995. Die nächste Ursache der Polypen ist eine durch fortdauernde Reizung der Schleimhaut bedingte Umänderung des Vegetationsprocesses derselben, wodurch es zur Production dieser neuen und eigenthümlichen Bildungen kömmt, die sich entweder aus dem Parenchyme, oder aus den tieferliegenden Geweben, welche die Schleimhaut überzieht, entwickeln, und sich von der blofsen Aufwulstung der Schleimhaut dadurch unterscheiden, dafs diese dasselbe Gewebe wie die Schleimhaut haben, wovon nichts Aehnliches bei den Polypen zu bemerken ist. — Bei den Schleimpolypen beschränkt sich die abnorme Bildung blofs auf das mucöse Parenchym der Schleimhaut, indefs der Gefäfsantheil gänzlich ausgeschlossen ist. Sie sind daher ohne allen Gefäfsapparat, und blofs als mit Epidermis überzogene Fortsätze und Anhänge des abnorm vegetirenden Parenchyms zu betrachten, deren Gewebe, wenn zugleich regelwidrige Erweiterung der Gefäfse der Schleimhaut (angiektasische Complication) besteht, mit transudirtem Blute, oder aufser dieser mit schleimigen Säften getränkt ist, welche jedoch nur unorganisch wechseln. — Bei den Fleisch-Polypen entwickelt sich aber mit der abnormen Wucherung des Parenchyms auch ein arterielles Gefäfssystem, sie leben als selbst reproductive Massen fort, in welchen ein organischer Kreislauf obwaltet, und der Zellstoff mehr zur fibrösen Textur umgewandelt wird[1]). Aus diesem Grunde trifft man die Blutgefäfse in den Polypen oft sehr zahlreich, oft in äufserst geringer Menge, oft ganz fehlend. Auch mag darnach die Meinung

Einiger zu berichtigen seyn, daſs nämlich die Polypen keine Gefäſse, sondern bloſs Blutcanäle in ihrem Gewebe besitzen, welche sich nicht wie die Blutgefäſse von ihrer Umgebung regelmäſsig absondern lassen [2]. — Die Polypen entstehen in einem jeden Alter, bei einem jeden Geschlechte und bei einer jeden Constitution. Am häufigsten beobachtet man dieselben bei Erwachsenen, seltener bei sehr alten Personen. Als Gelegenheitsursachen können Dyskrasien, vorzüglich Scropheln. Syphilis und fortdauernde Reizung der Schleimhaut durch äuſsere Einwirkungen betrachtet werden, indem sie einen anhaltenden Zustand von Reizung verursachen, und den Vegetationsproceſs der Schleimhaut umstimmen. In diesem letzten Umstande liegt wahrscheinlich der Grund, daſs die Polypen am häufigsten in geringer Entfernung von dem Uebergange der Haut in die Schleimhaut, und daſs sie häufig in dem Uterus vorkommen. — In vielen Fällen liegt die Aetiologie der Polypen völlig im Dunkeln.

1) Schreger, Annalen des chirurgischen Clinicum auf der Universität zu Erlangen Erlangen 1817. S. 47.

2) Meisner, über die Polypen in den verschiedenen Höhlen des menschlichen Körpers. Leipzig 1820. S. 13.

§. 1996. Die Prognose richtet sich nach der Natur der Polypen, nach ihrer Form und nach ihrem Sitze. — Die Schleim-Polypen sind im Allgemeinen leichter zu heilen, wie die festen; je härter überhaupt der Polyp ist, um so mehr ist krebshafte Entartung zu befürchten. Wo diese einmal eingetreten ist, kann wohl an keine Heilung gedacht werden. — Je breiter die Basis der Polypen ist, um so schwieriger, und je mehr sie gestielt sind, um so leichter ist ihre Entfernung. Dieſs ist auch der Fall, wenn die Polypen nahe an dem Ausgange einer Höhle sich entwickeln, und wenn das Verhältniſs ihrer Gröſse zu dem Umfange dieser kein Hinderniſs in der Anwendung der nöthigen Instrumente entgegensetzt. — Je vollständiger der Polyp entfernt wird, um so sicherer bewirkt man Heilung. Bleiben einzelne Stücke zurück, so entwickelt sich derselbe von Neuem. Doch sind auch bei vollständiger Entfernung Rückfälle nicht selten.

§. 1997. Die Heilung der Polypen bezweckt man:

1) *durch Ausreiſsen*,

2) *durch Abschneiden*,

3) *durch Abbinden*,

4) *durch Zerstörung* mittelst des *Glüheisens* oder anderer *Aetzmittel*.

Die Wahl dieser verschiedenen Heilmethoden muſs sich nach dem individuellen Falle richten.

§. 1998. Das *Ausreifsen* der Polypen geschieht mit den sogenannten Polypen-Zangen, welche, nachdem man sich von dem Sitze des Polypen genau überzeugt hat, bis an die Wurzel desselben gebracht, der Polyp damit gefafst und durch eine mehr drehende als ziehende Bewegung getrennt wird. — Dieses Verfahren ist einfach und schnell, es folgt demselben gewöhnlich nur eine geringe traumatische Reaction, die nahegelegenen Theile werden weder verletzt, noch in ihren Verrichtungen gestört, Rückfälle sind seltener nach dieser, als nach anderen Methoden. Nicht anwendbar ist aber das Ausreifsen, wenn der Polyp eine breite Basis, einen dicken flechsigen Stiel hat, wenn er an nachgiebigen Theilen wurzelt, sehr tief liegt, wenn eine schwer zu stillende Blutung zu besorgen wäre.

§. 1999. Das *Abschneiden* der Polypen, welches einige Neuere so ziemlich zum allgemeinen Verfahren zu erheben trachten, ist nur in dem Falle anwendbar, wo dieselben nicht tief sitzen, und die Einführung der zum Abschneiden nöthigen Instrumente ohne Verletzung eines nahegelegenen Theiles möglich ist; ferner, wenn der Sitz des Polypen die Anwendung der Mittel zur Stillung der Blutung zuläfst, welche immer bei dem Abschneiden zu fürchten ist. Auch trifft dieses Verfahren der Vorwurf, dafs beinahe immer der Polyp wieder wächst, da die Wurzeln des Polypen zurückbleiben. — Uebrigens kann eine partielle Abschneidung des Polypen auch in dem Falle nothwendig seyn, wo die Höhle, in welcher er sitzt, von ihm völlig ausgefüllt ist, um die Einführung der zum Ausreifsen oder Unterbinden nöthigen Instrumente möglich zu machen.

§. 2000. Die *Unterbindung* der Polypen ist besonders da angezeigt, wo dieselben sehr tief und an Organen sitzen, die wegen ihrer Nachgiebigkeit das Ausreifsen nicht zulassen; ferner, wenn der Polyp eine breite, feste Basis hat, und wenn bedeutende Blutung bei einem anderen Verfahren zu befürchten wäre. — Da der Polyp nach der Unterbindung bedeutend anschwillt und sich vergröfsert, so kann dieses Verfahren nicht Statt haben, wenn derselbe einen solchen Sitz hat, dafs durch seine Anschwellung die Function wichtiger Organe gestört oder aufgehoben würde. — Zu bemerken ist überdiefs, dafs die Unterbindung in vielen Fällen äufserst schwierig ist, und wiederholtes Einführen der Instrumente nothwendig macht. — Man kann zwar durch ein allmähliges, gradweises Zusammenziehen der Ligatur heftige Schmerzen vermeiden; allein in manchen Fällen wird ein stärkeres Zusammenziehen der Ligatur nothwendig, wodurch

heftige Schmerzen verursacht werden. Bei sehr empfindlichen Subjecten ist diefs manchmal auch bei einem sehr geringen Grade der Zusammenschnürung der Fall. Wenn der Polyp nach der Unterbindung anfängt, sich zu zersetzen, so entsteht Ausflufs einer äufserst stinkenden Jauche, welche die nahegelegenen Theile angreift und dem Kranken höchst beschwerlich ist.

§. 2001. Die *Zerstörung* der Polypen durch das *glühende Eisen* kann nur in dem Fall angewandt werden, wenn der Polyp bei der geringsten Berührung blutet, und der Kranke durch die vorausgegangenen Blutungen schon im höchsten Grade geschwächt ist; wenn der Polyp auf keine andere Weise zweckmäfsig behandelt werden kann; endlich, wenn der Polyp bösartig oder krebshaft und seine Entfernung dringend gefordert ist. — In einzelnen Fällen der Polypen im Antrum Highmori kann man zu ihrer Zerstörung auch andere Aetzmittel anwenden.

A. *Von den Polypen in der Nase.*

B. et J. de Jussieu, Diss. Ergo ex ligatura polypi narium tutior curatio. Paris 1734.

Levret, Observations sur la cure radicale de plusieurs polypes de la matrice, de la gorge et du nez; opérée par de nouveaux moyens inventés. Paris 1749.

Pallucci, ratio facilis atque tuta narium curandi polypos. Viennæ 1763.

Pott, Bemerkungen über die Nasen-Polypen; in: chirurgische Werke. B. II. S. 446.

Loder, über die Polypen der Gebärmutter, der Nase und des Ohres; in: Chirurlisch-medicinische Beobachtungen. Thl. I. S. 95.

Desault, Abhandlung über die Ligatur der Polypen in den verschiedenen Cavitäten; in: Chirurg Nachlafs. Bd. II. Thl. 2. S. 218.

Klug, Diss. historia instrumentorum ad polyporum exstirpationem, eorumque usus chirurgicus. Hallæ 1797.

Kreysig, Diss. de Polypis narium. Vitembergæ 1802.

Deschamps, Traité des maladies des fosses nasales et de leurs sinus. Paris 1804. Deutsch von Dörner. Stuttgart 1805.

Petit-Radel, Considérations sur les polypes des fosses nasales, et les moyens, auxquels jusqu'ici ou a eu recours pour leur guérison. Paris 1815.

Meissner, a. a. O. S. 144.

Gruner, Dissert. de polypis in cavo narium obvils. Cum. Tab. IV. Lipsiæ 1825.

§. 2002. Die Polypen entstehen in der Nase häufiger, wie in irgend einer anderen Höhle. Sie nehmen ihren Ursprung entweder von den Wänden der Nasenhöhle oder aus den Stirnhöhlen; auch können Polypen, die in dem Antrum Highmori wurzeln, bei ihrer Vergröfserung sich in die Nasenhöhle verzweigen. — Sie sitzen am häufigsten an der oberen äufseren Wand der Nasenhöhle und richten sich bei ihrer ferneren Entwickelung nach der Form dieser Höhle. Sie vergröfsern sich daher meistens zuerst in verticaler, und wenn sie die untere Wand der Nase erreicht haben, mehr

in horizontaler Richtung; nicht selten entwickeln sie sich gegen den Rachen; häufig selbst in dieser doppelten Richtung, wodurch der Polyp sich gleichsam in zwei Fortsätze theilt. Häufig besteht nur ein Polyp; nicht selten aber entwickeln sich mehrere zugleich, und selbst in beiden Nasenhöhlen.

§. 2003. Die Zufälle, welche die Nasenpolypen verursachen, sind folgende: Im Anfange klagt der Kranke über einen lang anhaltenden Schnupfen, der Kranke verliert den Geruch, ist verstopft in der Nase, und es fliefst eine grössere Menge Feuchtigkeit aus derselben. Diese Erscheinungen wechseln oft, nach der Beschaffenheit der Witterung, sie sind bedeutender bei nasser, geringer bei trockener, warmer Witterung. — In dem Mafse, wie der Polyp sich vergröfsert, wird der Durchgang der Luft durch die Nase immer schwieriger, die Nasenhöhle wird endlich von demselben ganz ausgefüllt, er tritt aus der äufseren Nasenöffnung hervor, oder vergröfsert sich gegen den Rachen, in welchem Falle er die Respiration und das Schlingen bedeutend hindern kann. — Bei dem fortschreitenden Wachsthume des Polypen werden die Wandungen der Nasenhöhle nach allen Richtungen ausgedehnt, der Durchgang der Thränen durch den Nasencanal gehemmt, die Scheidenwand der Nase nach der entgegengesetzten Seite gedrückt und dadurch das gesunde Nasenloch verengt; endlich werden alle Knochen aus ihrer Lage gedrängt, der Ausflufs, welcher bisher schleimig, manchmal mit Blutstreifen vermischt war, wird jauchicht und stinkend, der Polyp wird geschwürig, die Eiterung greift die Knochen an, und das Uebel kann durch Aufzehrung der Kräfte den Tod herbeiführen. — Manchmal ist die Entwickelung des Polypen mit drückenden, spannenden Kopfschmerzen, die sich über die halbe Seite des Gesichts verbreiten, verbunden. — Manche Polypen bluten sehr leicht und stark, und verursachen dadurch nicht selten eine grofse Entkräftung.

§. 2004. Die Nasenpolypen sind entweder sogenannte *Fleischpolypen*, roth, weich, empfindlich, erregen jedoch keine besondere Beschwerde; oder es sind *Blasen-* oder *Schleimpolypen*, von lederartiger Beschaffenheit, von blasser Farbe, mit einer copiösen Schleimabsonderung verbunden, und verändern sich nach dem Wechsel der Witterung; oder sie sind von festerer Beschaffenheit, von knorpelartiger Härte, sehr schmerzhaft, bluten bei der geringsten Berührung und gehen leicht in krebshafte Entartung über. — Auf diese Verschiedenheit gründet sich auch die Eintheilung der

Nasenpolypen in bösartige und gutartige. Von bösartiger Natur sollen diejenigen seyn, welche bei ihrem Ensstehen von einem heftigen Schmerze in dem Kopfe, oder in dem oberen Theile der Nase begleitet sind, welche, wenn sie äufserlich zum Vorscheine kommen, eine hellrothe oder livide Farbe haben, beim Befühlen sehr schmerzen, leicht bluten, nicht beweglich sind, sondern fest sitzen, an mehreren Stellen mit der Schleimhaut zusammenkleben; bei welchen Husten und Schnauben eine schmerzhafte Empfindung in der Nase oder dem vorderen Theile des Kopfes hervorbringen, und wo der Ausflufs einer stinkenden, ichorösen Jauche zugegen ist. — Gutartig sollen die Nasenpolypen seyn, wenn sie eine graulichweifse, blasse oder bräunliche Farbe haben, von weicher Beschaffenheit, bei ihrer Entwickelung mit keinen Schmerzen verbunden, und bei der Berührung nicht schmerzhaft sind; wenn sie von Zeit zu Zeit mehr anschwellen und sich verkleinern, wenn sie aufser ihrer Wurzel nicht an anderen Stellen mit der Nasenhöhle adhäriren; wenn sie beim Schnauben beweglich sind und eine schleimige Flüssigkeit absondern.

§. 2005. Ueber die Ursachen der Nasenpolypen sind wir in vielen Fällen in Ungewifsheit. Zuweilen mögen mechanische Schädlichkeiten, Bohren mit den Fingern in der Nase, und andere Einwirkungen zu ihrer Entstehung Veranlassung geben; allein meistentheils sitzen die Nasenpolypen an Stellen, welche diesen Einwirkungen am wenigsten ausgesetzt sind. Am häufigsten scheinen catarrhalische Affectionen der Schleimhaut der Nase, anhaltende Blennorrhöen, der Entstehung dieser Polypen zum Grunde zu liegen. — In vielen Fällen steht der Polyp mit einem allgemeinen dyskrasischen Leiden, vorzüglich Syphilis, unterdrückten Hautausschlägen u. s. w., in Causalverbindung; diefs scheint der Umstand zu beweisen, dafs öfters mehrere Polypen zu gleicher Zeit und in beiden Nasenhöhlen sich entwickeln, dafs sie nach der Hinwegnahme so häufig wieder entstehen, undErscheinungen eines allgemeinen Krankseyns zugegen sind. — Häufig scheint die Anlage zur Polypenbildung mit der natürlichen Entwickelung des Körpers zusammenzuhängen, indem die Nasenpolypen häufig in der Periode der Pubertät entstehen, oder diese abnorme Bildungsthätigkeit sich wenigstens durch Auflockerung der Schleimhaut ankündigt — und gerade die gesundesten Individuen, welche um die Pubertätszeit herum häufiges Nasenbluten bekommen, auch leicht Schleimpolypen unterworfen sind. — Die Auftreibung und krankhafte Veränderung der Nasenknochen sind nicht immer blofs Folge

der mechanischen Voneinandertreibung derselben durch den Polyp, sondern manchmal coexistirt das Leiden der weichen Theile und der Knochen, und beide sind durch eine und dieselbe Ursache bedingt. Vorzüglich findet dieses in den Fällen Statt, wo das Uebel durch eine Dyskrasie veranlafst und unterhalten wird *).

*) Schreger, a. a. O. S. 42 u. 43.

Schreger macht auch auf eine Complication der Polypen mit abnormer Erweiterung der Gefäfse (Teleangiektasie) der Schleimhaut aufmerksam, welche vorzüglich jenen Fällen eigen seyn soll, wo der Entstehung des Polypen eine Zeit lang eine phlogistische Auflockerung der Schleimhaut mit Blennorrhöe vorhergeht; indefs sie bei Polypen, welche sich ohne diese geradezu und schneller bilden, nicht Statt hat. Doch kommt es nicht in allen Fällen zur Teleangiektasie, wenigstens nicht zu einem hohen Grade derselben. — Die Zeichen dieser Teleangiektasie sind Ausflufs eines mit Blut vermischten Schleimes während der vorausgegangenen Blennorrhöe, Verminderung der Enge und des Druckes in der Nase durch freiwilliges Nasenbluten, und wenn der Polyp sichtbar ist, röthere, gegen seine Wurzel hin oft bläulichrothe Farbe, stärkeres Gespanntseyn, starke Blutung bei der Berührung und schnelles Wachsthum.

Nach Richerand *) sollen die gutartigen Polypen von der Schleimhaut, die bösartigen von der knöchernen Wandung der Nasenhöhle entstehen, die Fälle ausgenommen, wo ein Blasen- oder fibröser Polyp in die krebsartige Entartung übergeführt wird.

*) Nosographie chirurgicale. 5. Edit. Vol. IV. p. 324.

§. 2006. Die Prognose bei den Nasenpolypen richtet sich nach ihrer Beschaffenheit, nach ihrem Sitze, nach ihren Ursachen und nach den gleichzeitigen Complicationen mit anderen Krankheiten. — Die Schleimpolypen sind am wenigsten gefährlich und am leichtesten zu behandeln; je härter, fester und schmerzhafter der Polyp ist, um so mehr ist zu befürchten, dafs er in Krebs entartet. Da jedoch die Polypen den krebshaften Charakter immer erst während ihres Verlaufes anzunehmen scheinen, so ist auch bei ihnen die möglichst baldige Entfernung das einzige Mittel, um dieser Entartung vorzubeugen. — Je zugängiger die Stelle ist, wo der Polyp festsitzt, je beweglicher er ist, und je weniger derselbe mit den Nasenwandungen zusammenklebt, um so leichter kann er entfernt werden. Je vollständiger dieses geschieht, um so weniger ist das Wiederentstehen des Polypen zu befürchten. — Wo der Polyp mit einer allgemeinen Krankheit zusammenhängt, mufs dieser erst durch eine passende Behandlung begegnet werden, weil sonst nach verrichteter Operation der Polyp sicher wiederkommt.

§. 2007. Die Nasenpolypen erfordern immer eine Operation, nur wenn man sie frühzeitig entdeckt, besonders bei

Schleimpolypen, kann man öfters durch Anwendung kalter adstringirender Flüssigkeiten, durch Schnupfen eines Pulvers von Calomel oder Kermes minerale mit Zucker, durch Betupfen mit Opiumtinctur, durch Ableitungsmittel und eine entsprechende allgemeine Behandlung den abnormen Vegetationsprocefs der Schleimhaut umstimmen und die beginnende Polypenbildung unterdrücken. — Die Entfernung der Nasenpolypen kann man bezwecken durch das *Ausreifsen, die Unterbindung, die Ausschneidung und die Zerstörung durch das Glüheisen.*

§. 2008. *Das Ausreifsen der Nasenpolypen* ist die allgemeinste und insbesondere die geeignetste Heilmethode, wenn der Polyp (Fleisch- oder Schleimpolyp) nicht sehr tief sitzt, seine Basis nicht zu breit und nicht zu fest ist. — Zum Ausreifsen bedient man sich der *Polypenzangen,* welche von verschiedener Gröfse, gerade oder gekrümmt sind. Die Blätter einer guten Polypenzange müssen vorne etwas ausgehöhlt und rauh seyn, damit der Polyp sicher damit gefafst werden kann. Die Ränder der Blätter dürfen nicht zu dünn und scharf seyn, weil sonst der Polyp leicht theilweis abgekneipt wird. Die Zange mufs eine gewisse Breite und Stärke haben, und ihre Griffe gehörig lang seyn.

S. Richter's Anfangsgründe. Th. I. Pl. V. Fig. 1.

Schreger's zerlegbare Zange mit parallelen Armen, s. neuer Chiron, herausgeg. von Textor. Bd. 1. St. 2. S. 197. Fig. 1. 2.

§. 2009. Ehe man zum Ausreifsen schreitet, soll man den Umfang und die Stelle, wo der Polyp festsitzt, genau untersuchen vermittelst einer fischbeinenen Sonde, welche man um denselben herumführt; man lasse das Licht gehörig in die Nase einfallen; man bringe einen Finger hinter dem hängenden Gaumen in die Höhe. Allein die nicht selten ungleiche Oberfläche des Polypen, die verschiedenen Hervorragungen der ausgedehnten Nasenwandungen machen in den meisten Fällen eine bestimmte Erkenntnifs des Sitzes des Polypen unmöglich. Im Ganzen ist diefs auch nicht von so grofser Wichtigkeit, als gewöhnlich angenommen wird, indem es weniger von dem Sitze des Polypen, als von seiner Form und seiner Gröfse abhängt, ob man die Zange gehörig bis zu seiner Wurzel einführen kann.

§. 2010. Die Operation verrichtet man auf folgende Weise: Der Kranke sitze auf einem Stuhle, dessen Höhe der Gröfse des Operateurs angemessen ist, so dem Lichte gegenüber, dafs dieses in die Nase einfallen kann. Der Kopf des Kranken werde von einem hinter ihm stehenden Gehülfen, welcher seine Hände auf die Stirn desselben anlegt, gegen seine

Brust gedrückt und befestigt. — Hängt der Polyp nicht ganz frei in der Nasenhöhle, so suche man ihn durch eine fischbeinene Sonde, welche man um denselben herumführt, zu lösen, und lasse den Kranken, indem er die gesunde Nasenöffnung zuhält, den Polyp, so viel es sich thun läfst, hervorschnauben. — Der Operateur hält die Zange mit dem Daumen und Zeigefinger der rechten Hand in den Ringen ihrer Griffe, und bringt sie geschlossen in die Nase bis zum Polypen. Jetzt öffnet er die Zange und sucht durch geschickte Drehungen und Wendungen denselben zwischen ihre Blätter zu bringen. Hierauf schnaube der Kranke den Polyp noch weiter zwischen die Blätter der Zange vor, und der Operateur suche diese höher bis zu der Wurzel des Polypen fortzuschieben. Jetzt werde die Zange geschlossen, durch den Schieber oder die Finger fest geschlossen gehalten, um ihre Achse gedreht und zugleich angezogen, bis der Polyp völlig getrennt ist.

§. 2011. Oft wird mit einem Male der Polyp mit seiner ganzen Wurzel hinweggenommen, und beim Schnauben ist die Nase völlig frei. Ist dieses nicht der Fall, ist ein Theil des Polypen zurückgeblieben, sind mehrere Polypen vielleicht vorhanden, so führe man die Zange von Neuem ein, suche das Zurückgebliebene zu fassen und auf die angegebene Weise auszureifsen. — Wenn die Blutung nicht zu heftig ist, geschehe dieses immer, und so oft, bis alles Polypyse entfernt ist. Die gänzliche Exstirpation des Polypen ist das sicherste Mittel, die Blutung zu stillen. Nur wenn sie Gefahr drohte, müfste man die völlige Entfernung für den Augenblick unterlassen, und zu den nachher anzugebenden blutstillenden Mitteln seine Zuflucht nehmen.

§. 2012. Wenn der Polyp ein bedeutendes Volumen hat, wenn er, aus der äufseren Nasenöffnung hervorgetreten, diese verstopft, so kann man oft das Einbringen der Polypenzange nur dadurch möglich machen, dafs man den vorderen Theil des Polypen mit einer Pincette, die in der linken Hand gehalten wird, fafst, hervorzieht, und dadurch den Raum der Nasenhöhle vermehrt. — Kann man in diesem Falle eine gewöhnliche Polypenzange nicht einführen, so bediene man sich einer solchen, welche im Gewinde zerlegbar ist, deren Blätter sich vor dem Gewinde durch eine Krümmung von einander entfernen und an dem vorderen Ende sich wieder schliefsen *). — Die beiden Arme einer solchen Zange werden einzeln bis zur gehörigen Höhe eingeführt, geschlossen, und der Polyp nach den angegebenen Regeln ausgerissen.

*) RICHTER, Anfangsgründe. Bd. I. Pl. V. Fig. 2.
SCHREGER a. a. O.

Wo die Gröſse des Polypen die Einbringung der Zange durchaus hindert, hat man auch den Rath gegeben, den Theil desselben, welcher die Nasenöffnung verstopft, durch Cauterisation zu zerstören, oder den Nasenknorpel aufzuschlitzen.

§. 2013. Kann wegen der Gröſse des Polypen die Zange nicht bis zu seiner Wurzel gebracht werden, so ist der Erfolg des Ausreiſsens immer höchst zweifelhaft, indem der Polyp entweder an seiner Wurzel abgedreht, oder nur der Theil, welcher mit der Zange gefaſst ist, abgerissen wird. Im letzten Falle entsteht gewöhnlich eine bedeutende Blutung, die durch die völlige Exstirpation des Polypen am besten gestillt wird.

§. 2014. Wurzelt der Polyp rückwärts in der Nasenhöhle, und hängt er hinter dem fleischichten Gaumen in den Rachen herab, so wird er am besten durch den Mund ausgezogen. — Man bringt eine gekrümmte Polypenzange durch den Mund hinter den hängenden Gaumen zum Polyp, faſst ihn gehörig hoch, und zieht ihn aus. Bleibt ein Stück zurück, so kann dieses gewöhnlich durch die Nase ausgezogen werden. — Man kann jedoch die Zange auch durch die Nasenhöhle zum Rachen führen, und sie durch den hinter den Gaumensegel gebrachten Finger leiten. — Doch ist in diesen Fällen meistentheils die Unterbindung des Polypen angezeigt. — Hat sich der Polyp gegen die vordere Nasenöffnung und gegen den Rachen ausgebreitet, so muſs der eine Theil durch die Nase, der andere durch den Mund ausgezogen werden. — Die Ausreiſsung der Polypen mittelst einer Schlinge ist dem Ausdrehen mit der Zange in jedem Falle nachzusetzen.

§. 2015. Dem Ausreiſsen der Polypen folgt immer Blutung, welche oft sehr bedeutend ist, und da man vor der Operation nicht bestimmen kann, in welchem Grade sie eintritt, so müssen immer die zur Stillung der Blutung nöthigen Hülfsmittel in Bereitschaft seyn. — Die Gefahr der Blutung ist immer geringer, wenn der ganze Polyp mit seiner Wurzel ausgezogen wird. Reiſst er theilweise ab, so ist die Blutung gewöhnlich bedeutend, und das sicherste Mittel, sie zu stillen, die völlige Ausreiſsung des Restes. — Die Mittel, die man zur Stillung der Blutung anwendet, sind: Einschnauben oder Einspritzen von kaltem Wasser, Wasser mit Essig, THEDEN's Schuſswasser, Alaunauflösung u. s. w.; oder man nimmt zusammengerollte Charpie oder Leinwand, taucht sie in eine zusammenziehende Flüssigkeit, und bringt sie mit einer Pincette oder Schraubensonde an die blutende

Stelle. Wenn die Nasenöffnung sehr weit ist, kann man mit dem Finger die Compression machen. — Reichen diese Mittel zur Stillung der Blutung nicht hin, so muſs man mittelst der Bellocq'schen Röhre die hintere und vordere Nasenöffnung tamponiren. Es wird diese Röhre durch die Nase in den Rachen gebracht, die in ihr befindliche Feder vorgeschoben, daſs sie in den Mund hinter dem Gaumen hervortritt. An das Knöpfchen der Feder wird nun ein doppelter Faden angebunden, an dessen Ende ein gehörig dickes Bourdonnet befestigt ist. An diesem Bourdonnet befinde sich noch ein anderer Faden, um es später wieder ausziehen zu können. Die Feder wird nun in die Röhre zurück und das Instrument aus der Nase herausgezogen, und mittelst des Fadens das Bourdonnet in die hintere Nasenöffnung gebracht und diese verschlossen. Die zwei aus der Nase hängenden Fäden werden von einander entfernt und zwischen denselben so viele Charpiebäusche in die vordere Nasenöffnung gebracht, bis sie verstopft ist, wornach die beiden Fäden auf diesen Charpiebäuschen zusammengebunden werden. Statt der Bellocq'schen Röhre kann man sich füglich eines elastischen Katheters bedienen.

§. 2016. Entsteht nach der Operation Entzündung, so muſs ihr durch eine angemessene Behandlung begegnet werden; sie verliert sich gewöhnlich bald. — Wurde die Blutung durch die Tamponade gestillt, so werde am dritten Tage die Charpie aus der vorderen Nasenöffnung und das hintere Bourdonnet durch den aus dem Munde hängenden Faden ausgezogen. — Tritt eiteriger Ausfluſs ein, so lasse man erweichende Decocte in die Nase einziehen. — Um das Wiederentstehen der Polypen zu verhüten, wendet man gewöhnlich adstringirende Einspritzungen an; vielleicht thut ein Haarseil in dem Nacken in dieser Hinsicht gute Dienste. — Wächst der Polyp von Neuem, so muſs die Operation wiederholt werden.

§. 2017. *Die Unterbindung der Nasenpolypen* schlieſst zwar die Gefahr der Blutung aus, sie läſst aber andere Einwürfe zu, und verdient meines Erachtens nicht den Vorzug vor der Ausreiſsung, den ihr Manche zugestanden wissen wollen. — Das Anlegen der Ligatur ist nämlich in den meisten Fällen mit vielen Schwierigkeiten und für den Kranken mit nicht unbedeutenden Beschwerden verbunden; wenn der Polyp die Nasenhöhle beträchtlich ausfüllt, so kann selten die Ligatur hoch genug an die Wurzel desselben geführt werden; es sind daher auch eher Recidive nach der Unterbindung zu befürchten, obgleich wohl in einzelnen Fällen, wenn auch

die Ligatur nicht gerade an der Wurzel angelegt ist, durch die nachfolgende Entzündung und Eiterung der ganze Polyp abgestofsen werden kann. — Die Entzündung, welche nach dem Zusammenschnüren des Polypen entsteht, verbreitet sich oft über die ganze SCHNEIDER'sche Haut und die nahgelegenen Theile und kann bedenkliche Zufälle verursachen. Die Anschwellung des Polypen nach der Unterbindung, so wie später der Ausflufs einer stinkenden Jauche, können bedeutende Beschwerden verursachen. — Die besonderen Krankheitszustände, welche die Unterbindung vorzüglich anzeigen können, sind daher: wenn der Polyp eine breite feste Basis hat, wenn die Anwendung der Zange nicht wohl möglich ist, oder wenn der Kranke das Ausreifsen nicht zugeben will.

Eine sackförmige Hervortreibung des inneren Blattes der Schleimhaut läfst, wenn sie nicht durch den Gebrauch adstringirender Mittel und wiederholte Scarificationen gehoben wird, die Unterbindung, nicht aber die Ausreifsung, zu. Innere, mit diesem Uebel in Verbindung stehende Krankheiten müssen zugleich angemessen behandelt werden. Wo diese Hervortreibung der Schleimhaut sich beträchtlich ausbreitet, kann sie entweder nur schwierig oder gar nicht gehoben werden.

§. 2018. Von den vielen Verfahrungsweisen, welche man zur Unterbindung der Nasenpolypen angegeben hat, halte ich die Einziehung der Ligatur mittelst der BELLOCQ'schen Röhre nach BRASDOR, und das Verfahren von DESAULT für die vorzüglichsten. Das erste pafst besonders für die Polypen im hinteren Theile der Nase, das zweite für die im vorderen. — Das beste Material für die Ligatur ist eine seidene oder hanfene Schnur.

§. 2019. Die Anlegung der Ligatur mittelst der BELLOCQ'schen Röhre wird auf folgende Weise verrichtet: Wenn der Kranke in dieselbe Lage, wie bei dem Ausreifsen der Polypen, gebracht ist, wird die BELLOCQ'sche Röhre zwischen dem Fufse des Polypen und der ihm gegenüberstehenden Wand der Nasenhöhle in den Rachen geführt, an das vorgeschobene Knöpfchen (oder in ein Oehr) eine lange hanfene oder seidene Schnur befestigt und mit dem Instrumente durch die Nase zurückgezogen. Nachdem die Schnur von dem Knöpfchen gelöst ist, wird die BELLOCQ'sche Röhre zwischen der Nasenwand der anderen Seite und dem Fufse des Polypen wieder eingeführt, und das im Munde hängende Ende der Schnur an das Knöpfchen der vorgeschobenen Feder gebunden und durch die Nase hervorgezogen. Auf diese Weise wird durch die Schnur eine Schlinge gebildet, deren beide Enden die Seitentheile des Polypen umfassen. Die beiden aus der Nase hängenden Fadenenden werden nun in das

Loch eines Schlingenschnürers gebracht, dieser bis zum Fuſse des Polypen in die Nase eingeschoben, und die Schlinge durch das Anziehen ihrer Enden in dem Grade zusammengeschnürt, als es die besonderen Umstände zu erfordern scheinen. Der Schlingenschnürer werde mit weicher Charpie umlegt, damit er die Nasenwände nicht reize. Man unterstütze das zur Nase hervorstehende Ende auf eine angemessene Weise.

Da die Schlinge, wenn sie naſs wird, nicht offen bleibt, und beim Anziehen derselben der Polyp manchmal nicht gefaſst wird, so ist es nothwendig, sie mit den Fingern der linken Hand hinter den Gaumen zu leiten. An die Schlinge, welche den Polyp fassen soll, befestige man eine andere von einem einfachen Faden, damit, wenn die Schlinge beim Einziehen den Polyp nicht faſst, sie mittelst der andern durch den Mund wieder zurückgezogen werden kann, und man nicht nothwendig hat, sie mit der Bellocq'schen Röhre von Neuem einzuführen. — Das Offenbleiben der Schlinge bezweckt man auch durch das Einziehen der Schnur in ein Stück einer elastischen Röhre, welche, wenn die Schnur den Polyp gefaſst hat, man dadurch entfernt, daſs man das eine Ende des Fadens anzieht, bis die Röhre zum Vorscheine kommt [1]). Die Zusammenschnürung geschieht auf die angegebene Weise. — Bei Polypen, die sich vor der oberen und hinteren Wandung der Nasenhöhle gegen den Rachen entwickeln, bediene ich mich zur sicheren Leitung der Schnur einer besonderen Zange [2]). Auch ist es in diesem Falle zweckmäſsig, die Faden-Enden, ehe man sie anzieht, in einen Schlingenschnürer oder eine Levret'sche Röhre zu führen, und diese so weit, wie möglich, in die Nase einzuleiten, um dadurch dem Zuge eine mehr verticale Richtung zu geben.

1) Dubois, Propositions sur diverses parties de l'art de guérir. Paris 1818. In Rust's Magazin. Bd. VII. S. 229. Fig. 1.

2) Ueber die Einrichtung der chirurgischen Klinik zu Heidelberg. 1820. Taf. I. Fig. 2, 3.

Vergl.:

Sabatier, Médecine opératoire. Vol. II. p. 218.

A. v. Winther, Geschichte eines äuſserst groſsen Rachen-Polypen, durch die Abbindung ausgerottet, nebst allgemeinen Bemerkungen über die Ausrottung der Rachen-Polypen überhaupt. In v. Siebold's Chiron. Bd. III. S. 315. Tab. V.

Zang, Operationen. Bd. I. S. 483.

§. 2020. Bei der Unterbindung der im vorderen Theile der Nasenhöhle sitzenden Polypen nach Desault bringt man eine silberne, oben leicht gebogene Canüle und einen Schlingenträger, mit einer durch die Höhle der ersten und das Loch des zweiten eingeführten Ligatur, bis zur Wurzel des Polypen. Man übergibt nun den Schlingenträger einem Gehülfen, der ihn unbeweglich hält, und führt die Canüle zwischen dem Polyp und den Nasenwänden herum bis zum Schlingenträger. Man faſst hierauf diesen mit der einen, und die Canüle mit der andern Hand, so daſs diese beiden Instrumente

sich kreuzen, und der Faden am oberen Ende der Canüle über den des Schlingenträgers zu liegen kömmt. Indem man den Schlingenträger unverrückt hält, zieht man nun die Canüle zurück, bringt die beiden Enden der Ligatur in das Loch eines Schlingenschnürers, welchen man bis zur Wurzel des Polypen in die Höhe schiebt, und entfernt den Schlingenträger, nachdem man ihn durch Vorschieben seines Stabes von der Ligatur gelöst hat. Die Zusammenschnürung geschieht, wie oben angegeben ist.

Desault, a. a. O. S. 227.

Das modificirte, nach meinen Erfahrungen aber nicht leichter ausführbare Desault'sche Verfahren, s. Bichat, in Mémoires de la Société d'Emulation. An II. p. 333.

Schreger und Harles, Annalen der englischen und französischen Literatur. Bd. I. S. 378. Fig. 1—6.

Zang, a. a. O. Bd. I. S. 487. Tafel I. Fig. 2—7.

Anzuführen sind die verschiedenen Verfahrungsweisen und Geräthschaften, um die Ligatur um den Polypen zu schlingen, Behufs der Unterbindung oder Ausreifsung.

Glandorp's geöhrter Haken (Tractatus de Polypo narium. Brem. 1628.)

Dioni's Rabenschnabelzange (Cours d'opérations de Chirurgie. Edit. 8. Paris 1777. p. 464).

Junker's und Gorter's biegsame Nadeln (Conspectus Chirurgiae. Halae 1731. p. 221; Chirurgia repurgata. Viennae 1762. p. 202).

Heister's geöhrte Sonde (Institutiones chirurgicae. Vol. II. Tab. XIX. Fig. 12).

Le Cat's Zange (Levret a. a. O. Pl. V. Fig. 1. 2).

Levret's einfacher und doppelter Cylinder. (Mémoires de l'Académie de Chirurgie. Vol. III. p. 598. Pl. VII. Fig. 3. Journal de médecine. Vol. XXXV. p. 235).

Eckholdt's Verfahren (B. Bell, Lehrbegriff der Wundarzneikunst. Bd. VI. S. 547).

Theden's Zange (Neue Bemerkungen und Erfahrungen zur Bereicherung der Wundarzneikunst. Bd. II. S. 175. Taf. III. Fig. 1—2).

In Fällen, wo wegen der Gröfse des Polypen die Anbringung der Werkzeuge unmöglich war, hat man den Gaumensegel eingeschnitten, was wohl selten nothwendig seyn dürfte.

§. 2021. Wenn der Polyp unterbunden ist, so fängt er an zu schwellen und wird schmerzhaft. Nach einigen Tagen schrumpft er zusammen, sphacelirt, und es fliefst eine stinkende Jauche aus der Nase. — Oft werden die Schmerzen sehr heftig, und die Entzündung breitet sich aus: hier mufs die Schlinge etwas gelöst werden. — Schwillt der Polyp so sehr an, dafs dadurch Zufälle verursacht werden, so mufs man die Schlinge so fest zusammenschnüren, dafs aller Einflufs des Blutes in den Polypen gehindert wird. Oft ist es thunlich, den Polypen zugleich zu scarificiren. — Wenn Blutung eintritt, so mufs ebenfalls die Schlinge fester zusammengeschnürt werden. Um den übeln Geruch der abfliefsenden Jauche zu mindern, macht man öfters Einspritzungen eines aromatischen Absudes, oder einer verdünnten Säure. — Jeden zweiten Tag werde die Schlinge fester zusammengezogen, bis der Polyp abfällt. Wenn derselbe durch das Ein-

schneiden der Ligatur lose wird, so kann man ihn auch wohl mit der Zange fassen und ausziehen. — Nach dem Abfallen des Polypen müssen die adstringirenden Einspritzungen noch längere Zeit hindurch fortgesetzt werden. — In der Zeit, wo der Polyp dem Abfallen nahe ist, muſs der Kranke unter besondere Aufsicht gestellt werden, damit nicht, wenn der Polyp in den Rachen fällt, Erstickungszufälle entstehen.

§. 2022. *Die Abschneidung der Nasenpolypen* kann nur in dem Falle angezeigt seyn, wenn der Polyp noch an der äusseren Nasenöffnung wurzelt, wenn er einen flechsigen Stiel hat und mit keiner breiten Basis aufsitzt; auch wenn der vordere Theil des Polypen die Nasenöffnung so verstopft, daſs es unmöglich ist, die Zange oder die Unterbindungsgeräthe in die Nase einzuführen. — Die Blutung und der Rückfall der Krankheit sind nach der Abschneidung besonders zu befürchten.

§. 2023. Man schneidet den Polyp entweder mit einer Scheere, oder einem gekrümmten Bistouri aus. — Man fasse denselben mit einer anatomischen Pincette, und ziehe ihn etwas an. Die Scheere werde an der Stelle in die Nase geführt, wo es am leichtesten geschehen kann, bis zum Fuſse des Polypen. Dieser werde durchschnitten, und der Polyp ausgezogen. — Bedient man sich des Bistouri's, so werde die Schneide des Pott'schen Bistouri's bis auf sechs Linien von seinem Knöpfchen mit Heftpflasterstreifen umwickelt. Dieses wird bis zum Stiele des Polypen eingeführt, und, indem man diesen anzieht, abgeschnitten. — Wenn die Blutung nach der Operation nicht bedeutend ist, so kann man sie durch einen Charpie-Pfropf, welcher mit styptischen Mitteln befeuchtet ist, stillen. Bei heftiger Blutung müssen die §. 2008 angegebenen Mittel angewandt werden. Ist die blutende Stelle leicht zugängig, so könnte man sich auch des Glüheisens bedienen. — Wenn der Polyp wieder zu entstehen droht, kann man dieſs vielleicht durch vorsichtige Anwendung der Aetzmittel verhüten.

Besondere Instrumente zum Abschneiden der Nasen-Polypen s. (auſser den schneidenden Zangen von Fabricius ab Aquapendente Severin u. A.):

Levret, a. a. O. Pl. IV. Fig. 11. 12. 13. 14.

Perret, l'art de coutellier. Pl. CXII. Fig. 3.

Whately's Cases of two extraordinary Polypes removed from the nose, the one by excision with a new instrument, the other by improved forceps. London 1805.

Booth (eine Zange mit verborgener Lancette), in: London medical Repository. Vol. III. Nro. 76.

Schreger, a. a. O.

§. 2024. *Die Anwendung des glühenden Eisens* soll nur in dem Falle Statt finden, wenn der Polyp bei der geringsten

Berührung blutet, wenn der Kranke durch wiederholte Blutungen schon bedeutend entkräftet ist, und wenn der Polyp den Eingang in die Nase so verstopft, dafs er auf keine andere Weise entfernt werden kann. — Man führt eine, mit feuchter Leinwand umwickelte Troikartsröhre bis zu dem Polypen, und füllt den Raum zwischen der Röhre und den Nasenwandungen mit feuchter Charpie aus. Durch diese Röhre stöfst man einen weifsglühenden Troikart so tief und in solcher Richtung in den Polyp, dafs man glauben kann, er sey in seinem gröfsten Durchmesser vom Glüheisen getroffen. — Der Polyp wird auf diese Weise durch den Eingriff des Glüheisens nicht gerade zerstört, sondern es wird ein heftiger Entzündungsgrad hervorgerufen, und durch die Eiterung der Polyp zerstört. — Die Entzündung, heftige Kopfschmerzen, Fieberbewegungen, welche auf die Anwendung des Glüheisens folgen, werden durch milde Flüssigkeiten, die man in die Nase spritzt, durch gehörige Ruhe und antiphlogistisches Verhalten gemindert. — Tritt Eiterung ein, so mufs man mit erweichenden Einspritzungen fortfahren. Es dauert immer lange, bis der ganze Polyp durch die Eiterung zerstört wird. Hat er sich einmal vermindert, so kann man ihn vielleicht ausreifsen, oder einen kleinen Rest durch vorsichtiges Betupfen mit Höllenstein entfernen.

B. *Von den Rachen-Polypen.*

§. 2025. *Die Rachenpolypen* können in dem hinteren Theile der Nasenhöhle wurzeln, und sich gegen die Rachenhöhle entwickeln, oder sie entstehen auf der hinteren Wand des hängenden Gaumens, oder von den Wänden des Pharynx selbst. — Diese Polypen sind meistens von fester, fleischiger Beschaffenheit, und sitzen gewöhnlich mit einem kurzen und dicken Stiele auf. — Sie verursachen nach Mafsgabe ihrer Gröfse Druck und Reizung der Rachengebilde, Husten, Würgen, Hindernifs des Athmens und Schlingens. Die Reibungen, denen solche Polypen durch die Berührung der Nahrungsmittel beim Schlingen ausgesetzt sind, verursachen sehr häufig eine dauernde Reizung ihrer Oberfläche, selbst Ulcerationen. — Die Erkenntnifs der Rachen-Polypen ist immer leicht, sobald sie sich etwas vergröfsern.

§. 2026. Die Structur der Rachen-Polypen und die Beschaffenheit der Theile, mit welchen sie in Verbindung stehen, machen das Ausreifsen unthunlich, wenigstens sehr gefährlich. Nur in dem Falle, wo sie auf einem dünnen, lok-

keren Stiele sitzen, kann man die Ausreifsung mit der Zange unternehmen. Die zweckmäfsigste Behandlungsweise ist die Unterbindung, welche wohl in den meisten Fällen am besten auf dieselbe Weise, wie bei den Nasenrachen-Polypen (§. 2019) unternommen wird. — Liefse die Beschaffenheit des Polypen die Unterbindung leichter durch den Mund zu, so bedient man sich am besten des Desault'schen Apparates.

Besondere Werkzeuge für die Unterbindung der Rachen-Polypen sind angegeben von Dallas (Edinburgh Essays. Vol. III. Bell's Lehrbegriff der Wundarzneikunst. Bd. III. S. 311); von Theden (a. a. O.); von Roderik (Richter's chirurg. Bibl. Bd. II. St. 1. Fig. V.) Eine Verbesserung des Roderik'schen Unterbindens s. Braun, in der Salzb. medic. Zeitung. 1811. Bd. III. S. 429. Fig. 1 — 3.

§. 2027. Die Zufälle nach der Unterbindung der Rachen-Polypen sind gewöhnlich heftig, indem durch die Anschwellung derselben das Athmen bedeutend gehindert, selbst Gefahr der Erstickung veranlafst wird. Starkes Zusammenschnüren der Ligatur, Scarificationen des Polypen, sind die einzigen Mittel, um diese Zufälle zu mindern. Entsteht Blutung, so mufs die Ligatur bis auf den Grad zusammengezogen werden, dafs alle Circulation in dem Polypen aufgehoben wird. — Fängt der Polyp an lose zu werden, so soll man ihn mit einer Zange ausdrehen. Diefs soll gleichfalls geschehen, wenn bei der eintretenden Putrescenz des Polypen der Gestank unausstehlich ist, und durch die abfliefsende Jauche die nahe gelegenen Theile bedeutend angegriffen werden.

§. 2028. Auf die angegebene Weise können nur Polypen ausgerottet werden, welche oberhalb der engeren Höhle der Speiseröhre ihren Sitz haben. Entsteht der Polyp von den Wandungen der Speiseröhre selbst, so kann er nur durch Würgen in die Rachenhöhle gebracht werden. Hier kann der Polyp nur wenige Augenblicke ohne Erstickungsgefahr, wobei natürlich keine Unterbindung möglich ist, verweilen. — Für diese Fälle schlägt Zang die Laryngotomie vor, nach welcher sodann, wenn der Polyp in die Rachenhöhle gebracht worden ist, die Unterbindung desselben vorgenommen werden soll *).

*) Operationen, Bd. I. S. 502. — Bell, a. a. O.

Nach Bell (a. a. O. Bd. III. S. 311) soll man bei Polypen, die in der Speiseröhre wurzeln, eine Drahtschlinge in die Speiseröhre hinablassen, durch öfteres Zurückziehen derselben den Polyp fassen, und dann den gekrümmten Doppelcylinder gegen denselben schieben.

C. *Von den Polypen in der Kieferhöhle.*

Bordenavé, Précis d'observations sur les maladies du sinus maxillaire; in: Mémoires de l'Académie de Chirurgie. Vol. IV. p. 329.

Becker (Praes. C. Siebold), Diss. de insolito maxillae superioris tumore, aliisque ejusdem morbis. Wirceb. 1776.

Runge, Dissert. de morbis praecipui sinuum ossis frontis et maxillae superioris. Rintel. 1750. In: Halleri Disputat. select. Vol. I.

Jourdain, Traité des maladies et des opérations de la bouche. Paris 1778. Deutsch, Nürnberg 1784.

Desault, Bemerkungen und Beobachtungen über die Krankheiten der Oberkieferhöhle; im chirurgischen Nachlaſs. Bd. II. Thl. 1. S. 161.

Deschamps, Traité des maladies des fosses nasales et de leur sinus. Paris 1804. Deutsch, von Dörner. Stuttgart 1805.

Eichhorn, Diss. de Polypis, speciatim de polypia in antro Highmori. Gotting. 1804.

B. v. Siebold, Sammlung seltener und auserlesener chirurgischer Beobachtungen. Bd. I. II.

Leinicker, Diss. de sinu maxillari, ejusdem morbis iisque medendi ratione. Wirceb. 1809.

Weinhold, über die abnormen Metamorphosen der Highmorshöhle. Leipzig 1810. Mit 1 Kupfer.

— über die Krankheiten der Gesichtsknochen und ihrer Schleimhäute u. s. w. Halle 1818.

§. 2029. Wir handeln hier nicht allein von den Polypen, sondern auch von allen anderen Krankheiten, die sich in der Highmorshöhle bilden können, und stellen *die Entzündung der, diese Höhle auskleidenden Schleimhaut* als das erste Glied dieser verschiedenen Krankheiten auf, indem nach dem verschiedenen Verlaufe, nach den verschiedenen ursächlichen Verhältnissen der Entzündung, *blennorrhoischer Zustand, Geschwür, Auflockerung der Schleimhaut, polypöse Entartung, Sarkom, Caries, Exostose, Osteosteatom und Osteosarkom* herbeigeführt werden können.

§. 2030. Die Entzündung der Schleimhaut der Highmorshöhle hat entweder einen acuten oder schleichenden Verlauf. Meistens ist das letzte der Fall, daher sie auch gewöhnlich im Anfange nicht erkannt wird. — Die Zufälle dieser Entzündung sind Anfangs ein brennender und klopfender Schmerz, welcher sich von dem Zahnrande bis an die Augenhöhlen verbreitet, nicht äuſserlich, sondern in der Kieferhöhle selbst seinen Sitz hat, und durch äuſserlichen Druck nicht vermehrt wird. Nach der Beschaffenheit der Entzündung ist dieser Schmerz entweder sehr heftig, anhaltend, mit Wärmeentwickelung, Kopfschmerzen und Fieberbewegungen verbunden, oder er ist gering, und wird dann gewöhnlich für eine unbedeutende katarrhalische Affection gehalten und vernachläſsigt.

§. 2031. Wird die Entzündung nicht zertheilt, so kann sie bei acutem Verlaufe und bei gesunden, robusten Subjecten in wirkliche Eiterung übergehen; gewöhnlich aber tritt ein

blennorrhoischer Zustand ein, mit dem Gefühle eines anhaltenden tauben Schmerzes, welcher sich durch Druck nicht vermehrt, sich aber bald auf die Zähne wirft und daselbst heftig und hartnäckig wird. Der Kranke schnaubt puriforme, mit Blutstreifen vermischte Flüssigkeiten aus, oder es fliefst ihm bei der Lage auf der entgegengesetzten Seite solche in die Nase. — Durch die Dauer des blenorrhoischen Leidens wird nun die Schleimhaut der Highmorshöhle nach und nach aufgewulstet, und dadurch ihre Communicationsöffnung mit der Nase verengert oder völlig verstopft. Es sammelt sich alsdann die abnorm secernirte Flüssigkeit, welche puriform, lymphatisch, wirklicher Eiter, selbst eine consistentere, käsartige Masse seyn kann, in der Kieferhöhle an, wodurch diese ausgedehnt, dabei die Wange äufserlich in einem gewissen Umfange geröthet, die Nase der leidenden Seite trokkener, der Zustand überhaupt schmerzhafter, Schlaflosigkeit u. s. w. veranlafst wird. — Durch die immer zunehmende Vergröfserung der Kieferhöhle werden ihre Wandungen ausgedehnt, gröfstentheils am stärksten nach Vorne, aber auch gegen die Augengrube, gegen die Nase und gegen den Gaumen, wodurch bedeutende Verunstaltungen des Gesichtes, Verschliefsung der Nase, der leidenden Seite, Verdrängen des Augapfels u. s. w. hervorgebracht werden. — Die Knochenwandungen werden bei dieser Ausdehnuug verdünnt, zuweilen so weich, dafs sie dem Drucke mit dem Finger nachgeben. — Endlich werden dieselben an irgend einer Stelle zerstört, es entstehen fistulöse Oeffnungen auf der Wange, an der Augenhöhle, am Gaumen, am häufigsten an dem Alveolarrand, durch welche Eiter ausfliefst und die Sonde in die Kieferhöhle eingeführt werden kann.

§. 2032. Der Bildung der Polypen, des Osteosteatomes, Osteosarkomes und der Exostose in der Kieferhöhle gehen immer die angegebenen Erscheinungen der Entzündung, mehr oder weniger deutlich ausgesprochen, voraus. — Die Polypen vergröfsern sich schnell, dehnen die Kieferhöhle nach allen Richtungen bedeutend aus, zerstören die vordere Wand oder den Alveolarrand, und treten durch diese Oeffnungen hervor. Die Wände der Kieferhöhle werden dabei gewöhnlich erweicht. — Manchmal geht der Polyp durch den Ausführungsgang der Kieferhöhle in die Nase; manchmal hebt er vorzüglich den inneren Augenwinkel in die Höhe, manchmal läfst er die vordere Wand unberührt, treibt in die Schädelhöhle, und kann durch Druck auf das Gehirn den Tod veranlassen. — Bei dem Osteosteatom und Osteosarkom werden die Knochen der Kieferhöhle nach und nach in eine,

theils aus zähen, breiigen, theils aus fett- und speckartigen, theils aus knorplichten und knöchernen Theilen bestehende Masse verändert. Die Vergröfserung der durch die Polypen bedingten Geschwulst schreitet immer schneller vor sich, wie bei der osteosteatomatosen und osteosarkomatosen Entartung.

§. 2033. Als allgemeiner Grund der verschiedenen Krankheitszustände der Kieferhöhle ist die Entzündung angegeben worden. Die dieselbe veranlassenden Ursachen können seyn: äufsere Gewaltthätigkeiten, Erkältung, rheumatisches, gichtisches, scrophulöses, syphilitisches Leiden, zurückgetretene Hautausschläge, Caries an der Wurzel der Zähne, welche der Kieferhöhle entsprechen, Verletzung des Alveolarrandes beim Zahnausziehen, fremde Körper, Insecten u. s. w. — Die verschiedenen Ausgänge der Entzündung der Kieferhöhle scheinen zum Theile in der Verschiedenheit der Ursachen ihren Grund zu haben, indem z. B. bei catarrhalischen und rheumatischen Affectionen der Schleimhäute der Gesichtsknochen vorzüglich die obere Lamelle derselben ergriffen ist, und die Entzündung in Blennorrhöe, Auflockerung und polypöse Entartung der Schleimhaut übergeht, so wie die gichtische und syphilitische Entzündung mehr die mit dem Periosteum zusammenfliefsende, untere Lamelle der Schleimhaut ergreift, und eher in Ulceration und Entartung der Knochen übergeht.

§. 2034. Die Prognose bei den verschiedenen Krankheiten der Kieferhöhle richtet sich nach ihren Ursachen und nach ihrem Grade. — Bei acutem Verlaufe der Entzündung, wenn kein inneres Krankseyn zum Grunde liegt, kann man durch eine zweckmäfsige und frühzeitige Behandlung die Zertheilung bewirken. Schwieriger geschieht dieses im Allgemeinen bei dyskrasischen Leiden. Wenn es schon zur Verschliefsung des Ausführungsganges der Kieferhöhle und zu organischen Veränderungen gekommen ist, so ist die Cur immer langwierig und ohne operative Höhle nicht möglich. — Bei blennorrhoischem Zustande, Anhäufung von schleimichter oder lymphatischer Flüssigkeit in der Kieferhöhle, ist die Prognose günstiger, wie bei Polypen und den angegebenen Entartungen der Knochenwände. In dem weiteren Verlaufe der Polypen, Osteosteatome und Osteosarkome tritt nicht selten krebshafte Entartung ein, welcher Zustand aufser den Grenzen der Kunsthülfe liegt.

§. 2035. Bei der Darstellung der Therapie der verschiedenen Krankheitszustände der Kieferhöhle müssen wir mit der Behandlung der Entzündung beginnen. — Bei acuter Entzündung mufs man streng antiphlogistisch verfahren,

reichlich zur Ader lassen, Blutigel setzen und unausgesetzt kalte Ueberschläge über die Wange machen. — Wenn äufsere Gewaltthätigkeiten eingewirkt haben und man einen Sprung der Wandungen der Kieferhöhle vermuthet, kann aufser dieser Behandlung auch eine mäfsige Compression zweckmäfsig seyn. — Wird die entzündliche Spannung dadurch vermindert, so geht man bei catarrhalischer oder rheumatischer Affection zu einem gelinden, diaphoretischen Verfahren und zu Ableitungsmitteln auf die Haut über. — Wird die Entzündung so heftig, dafs sie in einen Abscefs übergeht, so wendet man erweichende Dämpfe und Ueberschläge an. — Tritt Unruhe, Schlaflosigkeit ein, so mufs, aufser diesen Mitteln, innerlich das Opium in angemessenen Gaben, Einreibung des Opiumpulvers mit Speichel in die Wangengegend angewandt und Nachts ein stark camphorirtes Belladonna-Pflaster aufgelegt werden.

§. 2036. Wenn die Entzündung chronisch ist oder wird, was bei irgend einem Causalnexus derselben mit dyskrasischen Leiden gewöhnlich der Fall ist, so mufs die Behandlung vor Allem nach der zum Grunde liegenden Dyskrasie regulirt werden. — Tritt blennorrhoischer Zustand, Auflockerung der Schleimhaut ein, welche bei einem, mit Blutstreifen vermischten Ausflusse zu befürchten ist, so wendet man Einspritzungen in die Nase von adstringirenden Decocten, Ableitungsmittel, und, nach Weinhold's Erfahrungen, vorzüglich ein Schnupfpulver von 10 Gr. Calomel und 2 Dr. Zucker, oder von 2 — 3 Gr. Turpethum minerale und 1 Dr. Zucker, und die Tinctura digitalis purpureae, in Verbindung mit Mitteln, welche der coexistirenden Dyskrasie entgegen gesetzt sind, und in solcher Gabe an, dafs die Energie des Gefäfssystemes herabgestimmt wird.

§. 2037. Ist das Uebel schon bis zu dem Grade gekommen, dafs der Ausführungsgang der Kieferhöhle verschlossen und Ansammlung in derselben entstanden ist, oder sind der blennorrhoische Zustand, oder die in der Höhle Statt findende Ulceration auch bei offen gebliebenem Ausführungsgange nicht zu heilen, oder haben sich Polypen und anderweitige Entartungen gebildet, so bleibt das einzige Mittel die *Eröffnung der Kieferhöhle*, wornach das abnorm Angesammelte entleert, die krankhafte Secretion aufgehoben, die krankhaften Producte entfernt oder zerstört werden müssen. — Bei der Würdigung dieser Operation berücksichtige man die sie fordernden Krankheitszustände, ob das dieselbe bedingende, allgemeine Leiden gehoben ist, oder werden kann. Blennorrhöe und Ulceration gestatten leichter Heilung, als Po-

lypen, Osteosarkome, Osteosteatome und Exostosen. In diesen Fällen ist die Nachbehandlung immer höchst beschwerlich, die Afterproducte erzeugen sich leicht von Neuem, sie gehen nicht selten in krebshafte Entartungen über. — Wenn diese Afterproducte sich zu sehr ausgebildet, die nahegelegenen Knochen in die krankhafte Veränderung hineingezogen, oder offenbar eine krebshafte Beschaffenheit angenommen haben, und die Kräfte des Kranken schon sehr gesunken sind, so kann die Operation nur den Tod des Kranken beschleunigen.

§. 2038. Die verschiedenen Stellen, an welchen man die Eröffnung der Kieferhöhle vorgeschlagen hat, sind: 1) Der Alveolarfortsatz in der Gegend des zweiten, dritten oder vierten Backenzahnes [1]). 2) Die Fossa canina (DESAULT). 3) Die Stelle unterhalb des Jochfortsatzes zwischen dem zweiten und dritten Backenzahne [2]). 4) Der Gaumen. 5) Wo irgend eine Stelle der Höhle besonders ausgedehnt oder durchlöchert ist. 6) Die Anbohrung durch die Wange, oder gleichzeitig durch den Gaumen (WEINHOLD). — Besteht eine fistulöse Oeffnung, so kann diese, besonders wenn sie dem unteren Theile der Höhle entspricht, gehörig erweitert werden.

1) COOPER, Anatomia. Oxford. 1697. — DRACKE, Anthropologia. London 1707.

2) LAMORIER, In: Mémoires de l'Academie de Chirurgie. Vol. IV. p. 351. Pl. III. B. C.

Die Wiedereröffnung des verschlossenen Ausführungsganges der Kieferhöhle durch Einspritzungen, durch Sonden u. s. w., nach JOURDAIN [1]), so wie die Durchbohrung der Kieferhöhlenwand in der Nase, nach RICHTER [2]), wenn die Höhle gegen die Nase vorzüglich angeschwollen ist, sind verwerflich.

1) A. a. O. S. 50.

2) Anfangsgründe. Thl. II. S. 360.

§. 2039. Die Eröffnung der Kieferhöhle durch den Alveolarfortsatz soll nur dann vorgenommen werden: 1) Wenn Flüssigkeiten, Eiter, Schleim in der Höhle enthalten sind; 2) wenn der Alveolarrand selbst besonders krank ist, wenn nämlich cariöse Zähne zugegen sind, oder die Zähne bei der Berührung heftig schmerzen, wenn Caries an dem Alveolarrande besteht, oder sich Fisteln zwischen den Backenzähnen oder an dem Alveolarrande gebildet haben. — Man zieht den zweiten, dritten oder vierten Backenzahn aus, und, indem ein Gehülfe den Kopf des Kranken gehörig befestigt, und den Mundwinkel mit einem stumpfen Haken abzieht, setzt man einen Troikart ohne Scheide in die Zahnzelle und dringt damit in die Höhle, oder durchbohrt den Alveolarfortsatz mit dem Perforativ und erweitert die Oeffnung zu dem Grade, daſs das Angesammelte frei und leicht ausflieſsen und der Zustand der Höhle genau untersucht werden kann.

§. 2040. Den Abflufs befördert man durch milde Flüssigkeiten, oder lauwarmes Wasser, womit der Kranke öfters den Mund ausspült, und diese dabei durch die Oeffnung in die Kieferhöhle treibt. — Sind abgestofsene Knochenstücke an dem Alveolarrande zugegen, so mufs man diese mit der Pincette oder Kornzange ausziehen. Jeder die Oeffnung verstopfende Verband ist unnöthig, und durch das Zurückhalten der Flüssigkeiten in der Höhle schädlich. Wenn der Kranke täglich mit der Spitze des kleinen Fingers in die Oeffnung eindringt, so reicht diefs hin, um ihre zu schnelle Verkleinerung zu verhüten. Nur während des Essens lasse man die Oeffnung mit einem Stücke Schwamm verstopfen, und den Mund gleich nach dem Essen wieder ausspülen. — Bei Ulceration und Knochenfrafs, wovon uns die Beschaffenheit des Ausflusses und die Sonde überzeugt, mufs aufser dieser örtlichen Behandlung eine die Kräfte unterstützende, allgemeine angewandt werden. — Findet man, dafs Knochenstücke sich losstofsen, so müssen diese mit der Pincette oder Kornzange ausgezogen werden. — Bei blennorrhoischem Zustande und Auflockerung der Schleimhaut wendet man Auflösung des Sublimates, des schwefelsauren Zinkes mit Opiumtinctur u. s. w. an. Auch Einbringen kleiner Partieen von rother Präcipitatsalbe, mittelst einer Sonde, ist von guter Wirkung. — Mit dieser örtlichen Behandlung mufs, nach dem Zustande des allgemeinen Befindens des Kranken, auch eine entsprechende allgemeine verbunden werden. — Ist durch dieses Verfahren der Secretionsprocefs der Schleimhaut regulirt, so soll man durch Niesemittel den Ausführungsgang der Höhle wegsam zu machen suchen, und dann die Oeffnung im Alveolarfortsatze sich schliefsen lassen. Ist die Eröffnung des Ausführungsganges nicht möglich, so soll man die Secretions-Thätigkeit der Schleimhaut aufheben. — Nach Weinhold *) soll dieses immer der Zweck der Behandlung seyn, indem die Heilung nur dadurch zu Stande komme, dafs die Secretion der Schleimhaut aufgehoben und die ganze Höhle mit Granulation ausgefüllt wird. Zu diesem Ende räth Weinhold als besonders wirksam die verdünnte Tinctura capsici annui und Aetzsteinauflösung.

*) Von den Krankheiten der Gesichtsknochen. S. 23.

§. 2041. Die Anbohrung der Kieferhöhle in der Fossa canina ist angezeigt, wenn die Zähne und der Alveolarfortsatz gesund sind, bei Anhäufung von Flüssigkeiten, bei polypösen und anderweitigen Degenerationen. — Der Kopf des auf einem Stuhle sitzenden Kranken werde von einem Gehülfen gegen seine Brust befestigt, und der Mundwinkel der leiden-

den Seite mit einem stumpfen Haken abgezogen. Man trennt alsdann die Wange am vorderen Rande der Basis des Jochbeinfortsatzes, in der Richtung des zweiten oder dritten Backenzahnes durch einen Schnitt vom Zahnfleiche, durchschneidet das Knochenhäutchen kreuzweise, und trägt die Läppchen mit der Scheere ab. Man setzt dann auf die Entblöfste Knochenstelle den Perforativtrepan, und durchbohrt in etwas schiefer Richtung von Unten nach Oben die Wand der Höhle. Man untersucht nun mittelst einer Sonde die Höhle, um zu bestimmen, ob und zu welchem Umfange bei bestehenden Afterproducten in derselben diese Oeffnung erweitert werden mufs. Zu diesem Ende vergröfsert man dieselbe zuerst noch mit dem spitzen und dann mit dem stumpfen Perforativ; auch kann man sich dazu, wenn die Knochenwände erweicht sind, eines starken, gekrümmten Messers bedienen. Die Oeffnung sey bei Afterproducten immer so grofs, dafs man einen Finger einführen kann. Füglich kann zur Anbohrung der Kieferhöhle an dieser Stelle auch eine kleine Trepankrone dienen.

Desault, a. a. O. Tafel I. Fig. 1. 2. 3.

§. 2042. Die fernere Behandlung richtet sich nun nach der Verschiedenheit des Krankheitszustandes. Bei Blennorrhoë und Ulceration wird auf dieselbe Weise, wie nach der Anbohrung des Aveolarrandes verfahren. — In der Höhle befindliche Afterproducte müssen entfernt werden, und zwar, nach ihrer verschiedenen Beschaffenheit, durch *Ausschneiden, Ausreifsen, Unterbindung* oder durch *Zerstörung* mittelst Aetzmittel.

§. 2043. Das Ausschneiden kann nicht Statt finden, wenn der Polyp mit breiter Basis aufsitzt, und immer ist darnach heftige Blutung und die Wiederentstehung desselben zu befürchten. — Man zieht den Polyp gehörig vor und trägt ihn mit dem Bistouri oder der Cooper'schen Scheere ab. Die Blutung stillt man durch Plumasseaus mit styptischen Mitteln befeuchtet oder bestreut, und gleichzeitige Compression, oder durch die Anwendung des glühenden Eisens. — Die Unterbindung wird selten möglich seyn, und immer ist ihr die Ausreifsung, indem man den Polyp mit einer geraden oder krummen Zange möglichst nahe an seiner Wurzel fafst, vorzuziehen. — Die Zerstörung des Afterproductes durch Aetzmittel werde nur dann bezweckt, wenn man demselben auf keine andere Weise beikommen kann. Man bedient sich dazu der Spiefsglanzbutter, des Höllensteines, oder am besten des Aetzsteines, indem man mit einer starken Auflösung desselben Charpiebäusche befeuchtet und in die

Höhle einlegt. — Das glühende Eisen werde nur dann und zwar mit Vorsicht angewandt, wenn die angegebenen Mittel nichts fruchten. Man bringe zu diesem Ende eine metallene Röhre, die mit feuchter Leinwand umwickelt ist, in die Oeffnung der Höhle bis auf die Mitte des Afterproductes, und durchstofse dasselbe mit einem weifsglühenden Troikart. — Wird die abnorme Vegetation durch diese Behandlungsweisen unterdrückt, keimt festere Granulation auf, so kann man mit adstringirenden Mitteln verbinden, bis völlige Vernarbung erfolgt.

§. 2044. *Die Anbohrung der Kieferhöhle unterhalb der Eminentia malaris über dem dritten oder vierten Backenzahne* stimmt hinsichtlich der dadurch zu erreichenden Zwecke mit den bei der Anbohrung in der Fossa canina angegebenen Indicationen überein. — Wenn der Kranke in die früher angegebene Lage gebracht und der Mundwinkel auf die Seite gezogen ist, so wird an der bezeichneten Stelle das Zahnfleisch und das Periosteum getrennt, und mit dem Perforativ in schiefer Richtung von Unten nach Oben und von Aufsen nach Innen die Knochenwand angebohrt. — Das fernere Verfahren richtet sich ganz nach den bei der Anbohrung in der Fossa canina gegebenen Regeln.

§. 2045. Das Verfahren bei der Anbohrung der Kieferhöhle durch den Gaumen, wenn dieser besonders krankhaft verändert ist und andere Stellen nicht wohl benutzt werden können, oder an irgend einer Stelle, wo die Höhle besonders ausgedehnt oder durchlöchert ist, läfst sich nach dem, was über die verschiedenen Arten der Anbohrung gesagt wurde, leicht bestimmen; so wie sich auch die nachherige Behandlung nach den schon angegebenen Regeln richtet.

§. 2046. *Für die Anbohrung der Kieferhöhle auf der Wange* gibt Weinhold verschiedene Verfahrungsweisen an. — Wenn das Leiden der Kieferhöhle Blennorrhoë und Auflockerung der Schleimhaut mit Verengerung oder Verschliefsung des Ausführungsganges ist, wo die Behandlung den Zweck haben soll, die Secretions-Thätigkeit der Schleimhaut aufzuheben, werde vier Linien vom Jochfortsatze gegen die Nase zu, und eben so weit vom unteren Rande der Orbita, die *Nadeltrephine* *) etwas schief abwärts durch die angespannte Wange in die Fossa maxillaris bis auf den Knochen eingestofsen, und dann rotirend die vordere Wand der Höhle durchbohrt. — Statt der Nadeltrephine kann man zu diesem Ende auch nach vorläufigem Einschnitt in die Wange den Perforativtrepan anwenden. — In diese Oeffnung wird alsdann ein Bourdonnet eingebracht, welches man mittelst eines

Fadens an der Schläfe durch ein Heftpflaster befestigt. Dieses Bourdonnet wird später mit rother Präcipitatsalbe bestrichen, es wird eine Auflösung von Aetzstein oder Tinctura capsici annui gehörig verdünnt, eingespritzt, bis die Verödung der Schleimhaut zu Stande gekommen ist (§. 2040).

*) Ideen über die krankhaften Metamorphosen der Highmorshöhle. Fig. 1.

§. 2047. Handelt es sich um die Zerstörung eines Afterproductes, eines Polypen, Steatomes, Fettgewächses u. s. w., oder auch um Vertilgung der Secretion der Schleimhaut, so soll man die Nadeltrephine, mit einem in ihrem Oehre befindlichen Faden versehen, an der bezeichneten Stelle ein- und indem man den Griff der Trephine etwas erhebt, die Spitze derselben so durch die Kieferhöhle nach Unten führen, daſs sie, einige Linien von dem dritten Backenzahne entfernt, die Gaumenwand durchsticht. Man sichert bei diesem Acte durch den Zeigefinger der linken Hand die Zunge gegen Verletzung und schiebt die Spitze der Trephine so weit heraus, daſs der in ihrem Oehre befindliche Faden mittelst eines Häkchens herausbefördert werden kann. Man zieht nun die Trephine aus und läſst den Faden zurück, mittelst dessen man entweder eine feste Schnur, oder ein aus Zwirnfaden verfertigtes Bourdonnet, welches man an den Faden befestigt, in die Höhle einzieht. — Zur Zerstörung des Afterproductes werde nun das Bourdonnet oder die Schnur mit passenden Mitteln bestrichen, um die Zersetzung desselben zu bewirken. — Bei Fettwachsgewächsen soll man die Schnur öfters hin- und herziehen, mit Terpentinöl befeuchten, und mit dem Daviel'schen Löffel so viel wie möglich von dieser Masse herausnehmen. — Handelt es sich um die Zerstörung von Polypen oder sarcomatösen Entartungen, so werde das Bourdonnet mit einer Auflösung von Aetz- oder Höllenstein, von Sublimat, oder mit rother Präcipitatsalbe u. s. w. bestrichen. — Um zu verhüten, daſs von diesen scharfen Flüssigkeiten nichts in den Mund fliese, werde an den aus dem Munde hängenden Theil der Schnur ein Faden angebunden, und indem man nun den oberen Theil der Schnur anzieht, aus der oberen Oeffnung der Höhle herausgezogen und von der Schnur gelöst. An den unteren Theil dieses Fadens befestigt man nun ein Stück Schwamm, oder ein Charpiebäuschchen, und drückt es, indem man das obere Ende des Fadens anzieht, fest gegen die Gaumenöffnung. Der obere Theil der Schnur wird nun mit den angegebenen Aetzmitteln bestrichen und dann in die Höhle zurückgezogen. — Eine allmählige Verstärkung der Schnur begünstigt die Heilung.

Nach Hedenus soll das Haarseil mittelst einer gebogenen Nadel, nachdem die Lippe vom Oberkiefer abgelöst ist, innerhalb des Mundes durch die vordere Wand der Kieferhöhle und den Gaumen eingezogen werden.

Graefe's und Walther's Journal. Bd. II. St. 3.

Weinhold, ebendaselbst. Bd. III. St. 1.

§. 2048. Bei der Behandlung der verschiedenen Verfahrungsweisen zur Eröffnung der Kieferhöhle ist zu berücksichtigen: dafs bei Anhäufungen von Schleim und Eiter, bei gleichzeitiger Caries und Nekrose des Alveolarrandes und der Wandungen der Kieferhöhle der Hauptzweck seyn mufs, eine gehörig grofse Oeffnung zu bilden, so dafs das Angesammelte gehörig abfliefsen und die sich losstofsenden Knochen entfernt werden können. Für diese Fälle pafst unter den schon (§. 2039) angegebenen Bedingungen die Anbohrung durch den Alveolarrand oder in der Fossa canina am besten. — Zur Zerstörung mancher Afterproducte gewährt die Einziehung einer Eiterschnur, nach Weinhold's Angabe, bedeutende Vortheile. — Es gibt jedoch Desorganisationen der Kieferhöhle, wobei nicht blofs die Schleimhaut, sondern auch die Knochen in ihrem Gewebe völlig verändert sind und die angegebenen Verfahrungsweisen nicht hinreichen; wo wir die Entfernung des Afterproductes nur dadurch möglich machen können, dafs man die Knochenwände in gröfserem Umfange abträgt, um dem Afterprodukte beikommen zu können. Ueber die specielle Ausführung dieser Operation läfst sich nichts Bestimmtes angeben, sie richtet sich nach der Eigenthümlichkeit des Falles. — Man sucht mit sichelförmigen Messern durch einen halbmondförmigen Schnitt über dem Alveolarrande die vordere Wandung der Höhle zu durchdringen, und durch einen ähnlichen Schnitt die Gaumendecke, um auf diese Weise ein elliptisches Stück der Knochenwand auszuschneiden. Das Afterproduct sucht man nun entweder mit der Polypenzange zu entfernen, oder, wenn seine Adhäsionen und Verwachsungen fest sind, durch das Messer zu lösen. Die Blutung bei diesem Verfahren ist immer heftig, und erfordert, wenn Druck mittelst Charpiebäuschchen nicht hinreicht, das glühende Eisen, wozu man am besten den gebogenen Troikart nimmt, dessen Canüle man mit feuchter Leinwand umwickelt. — Es soll das glühende Eisen nicht in der Heftigkeit angewandt werden, um das Afterproduct zu zerstören, weil dadurch heftige und gefährliche Reaction hervorgebracht werden kann. — In der ersten Zeit nach der Operation mufs man nach Mafsgabe der Umstände antiphlogistisch und besänftigend verfahren. Tritt Eiterung ein, so mufs man diese durch Bestreichen

der Charpie mit Digestiv und durch Einstreuen von reizenden Pulvern unterhalten. — Wäre nicht alles Afterproduct hinweggenommen oder durch das Glüheisen zerstört, träte von Neuem Wucherung ein, so muſs diese durch ätzende Mittel, am besten durch Aetzstein, zerstört werden. — Es versteht sich von selbst, daſs bei dieser örtlichen Behandlung der Zustand der Kräfte und irgend eine im Causalverhältnisse stehende Dyskrasie berücksichtigt, und dagegen eine passende Behandlung gerichtet werden muſs.

Als Folge eines kranken Zahnes kann sich die seine Wurzel umschlieſsende Knochenzelle ausdehnen und eine ziemlich geräumige Höhle bilden, welche mit der Kieferhöhle nicht in Verbindung steht. Die Ausziehung des Zahnes und die Entfernung der vorderen Wand der Zahnhöhle reicht zur Heilung hin. — Nach dem Ausreiſsen solcher Zähne, welche mit ihren Wurzeln in die Kieferhöhle ragen, bleiben öfters mit dieser communicirende Fistel-Offnungen zurück, durch die sich von Zeit zu Zeit etwas salzige Flüssigkeit in den Mund ergieſst. Sich selbst überlassen, machen diese Fisteln in der Regel keine weitere Beschwerde.

§. 2049. Dieselben Krankheitszustände, welche die Eröffnung der Kieferhöhle nothwendig machen, können auch die Eröffnung der Stirnhöhlen erfordern, indem die dieselben auskleidende Schleimhaut denselben krankhaften Veränderungen, wie die der Kieferhöhle, unterworfen ist. — Bei der Anbohrung der Stirnhöhlen wird der Knochen da, wo die gröſste Ausdehnung Statt hat, bloſsgelegt und mittelst der Trephine die vordere Knochenplatte ausgebohrt. Nach dem verschiedenen Zustande des in der Stirnhöhle krankhaft Erzeugten wird nun verfahren, wie in der Behandlung nach der Anbohrung der Kieferhöhle angegeben worden ist.

D. *Von den Polypen der Gebärmutter und der Scheide.*

Levret, a. a. O.

— — sur les Polypes de la matrice et du vagin; in: Mémoires de l'Academie de Chirurgie. Vol. III. p. 518.

Herbiniaux, Parallele de difference instrumens, et méthode de s'en servir, et de pratiquer la ligature des polypes dans la matrice. A la Haye 1771.

Goertz, Diss. sist. novum ad ligaturam polyporum uteri instrumentum. 1783.

Walther, de Polypis uteri; in: Ann. Academ. Berol. 1786. Vol. I. p. 20.

Nissen, Diss. de Polypis uteri; novoque ad eorum ligaturam instrumento. Gott. 1789.

Stark, über Mutterpolypen und Umkehrung der Gebärmutter; in Stark's neuem Archiv für die Geburtshülfe u. s. w. Bd. I. St. 3.

Heinze, Diss. de ortu et discrimine polyporum, præcipue polyporum uteri. Jen. 1790.

Zeitmann, Dissert. de signis et curatione polyporum uteri. Jenæ 1790.

Rothbart, Diss. de polypis uteri. Erfurt 1795.

Segarf, Diss. sur les Polypes utérins. Paris an XII.

Lefaucheux, sur les tumeurs circonscrites et indolentes du tissu cellulaire de la matrice et du vagin. Paris 1802.

Roux, Mémoires sur les polypes uterins; in: Mélanges de Chirurgie et de Physiologie.

Hauk, über Gebärmutter-Polypen. In Rust's Magazin. Bd. III. S. 263.

Mayer, de Polypis uteri. Berol. 1821.

Vergl. aufserdem mehrere bei den Nasen-Polypen aufgeführte Schriften.

§. 2050. *Die Polypen der Gebärmutter* entstehen entweder in ihrem Grunde, ihrem Körper oder Halse. Im Allgemeinen kommen sie mit einander darin überein, dafs sie eine längliche, birnförmige Gestalt, einen dünneren Stiel haben, von fleischichter oder fibröser Structur und mit einer glatten, glänzenden Haut überzogen sind. Doch beobachtet man hierin manche Verschiedenheiten, indem sie öfters rund sind, mit einer breiten Basis aufsitzen, eine unebene, gefurchte Oberfläche haben und ihre innere Structur bald mehr weich, schwammicht, bald fester, bald mit einzelnen Höhlen versehen ist, welche verschiedene Massen enthalten; bald sind sie sehr gefäfsreich, bald nur mit wenigen Gefässen versehen. — Ihre Gröfse ist sehr verschieden und kann sehr bedeutend werden.

§. 2051. Die Zufälle, welche die Entwickelung eines Polypen in der Gebärmutterhöhle bezeichnen, sind im Anfange sehr zweifelhaft. So lange derselbe klein ist, verursacht er keine merkliche Störung in dem Uterus. Mit seinem zunehmenden Wachsthume aber erregt er öfters Uebelkeit, Neigung zum Erbrechen, Schwere und Ziehen in der Lenden- und Kreuzgegend, Stechen und Jucken in den Brüsten. — Nach und nach dehnt der Polyp die Wandungen des Uterus aus; die Vaginalportion wird kürzer, dicker und härter, und der untere Abschnitt der Gebärmutter gröfser als gewöhnlich. — Durch das fortschreitende Gröfserwerden des Polypen wird endlich der Muttermund geöffnet, wobei ein Ausflufs einer sanguinolenten Flüssigkeit, manchmal heftige Blutung sich einstellt, und der Polyp tritt entweder nach und nach oder plötzlich, bei irgend einer Anstrengung, beim Springen, Fallen, zu Stuhle gehen u. s. w. unter wehenartigen Schmerzen und Drängen auf die Geburtstheile, durch den Muttermund heraus. — Ist der Polyp in die Scheide getreten, so vergröfsert er sich schneller, verursacht Druck auf die Blase und Mastdarm, und dadurch Beschwerde bei der Harn- und Stuhlausleerung; die Schmerzen in der Kreuz- und Lendengegend werden bedeutender und es entstehen öftere bedeutende Blutungen, die entweder von selbst oder bei irgend einer Anstrengung, Erschütterung des Körpers u. s. w. sich einstellen. Diese Blutungen sind bedingt durch die Zusammenschnürung, welche der Polyp durch den Muttermund erleidet, wodurch Anhäufung

des Blutes und Berstung der Gefäſse veranlaſst wird. Das abgehende Blut ist bald hochroth, bald schwarz, bald bräunlich oder wässericht, mit Flocken und Fasern vermischt, riecht auſserordentlich übel; manchmal gehen ganze Stücke geronnenen und sehr stinkenden Blutes ab. Oft entleert sich kein Blut, sondern nur eine Menge schleimichter, seröser Flüssigkeit, welche die Kranke sehr entkräftet. — Der sich immer vergröſsernde Polyp tritt endlich aus der Mutterscheide und kommt äuſserlich zum Vorschein. Durch das Gewicht des Polypen wird dann der Uterus fortdauernd herabgezogen und gezerrt, daher die Empfindung eines anhaltenden schmerzhaften Ziehens und Spannens im Unterleibe, und es kann Umstülpung des Uterus erfolgen; die Urinausleerung wird bedeutender gestört, der Unterleib aufgetrieben und schmerzhaft, die Blutungen kehren öfters wieder, das allgemeine Befinden leidet bedeutender, das Athmen wird beschwerlich, es stellt sich trockener Husten, Appetitlosigkeit und hektisches Fieber ein, und der Tod erfolgt entweder durch fortschreitende Abnahme der Kräfte, oder plötzlich durch Blutung. — Da der aus der Vagina hervorragende Polyp dem Zutritte der Luft und der Benetzung des Urines ausgesetzt ist, so wird derselbe in beständiger Irritation erhalten und dadurch oft Ulceration hervorgebracht.

§. 2052. Entwickelt sich der Polyp an dem Halse oder in der Nähe des Mundes der Gebärmutter, so kann er früher erkannt werden, indem er bald in die Vagina herabtritt und die Gebärmutter nicht wie der in ihrer Höhle wurzelnde ausdehnt, er erregt Zufälle des Druckes auf die Blase und den Mastdarm, seltener Blutungen, weil er nicht durch den Muttermund eingeschnürt wird, durch das Gewicht des Polypen wird der Uterus gezerrt und herabgezogen; der Hals und der Mund der Gebärmutter schwillt oft so an, daſs sich die Grenze zwischen dem Polypen und denselben ganz verwischt. — Als Folge der durch den Polyp unterhaltenen Irritation des Uterus können scirrhöse oder steatomatöse Veränderungen desselben hervorgebracht werden.

Ein vom Grunde des Uterus entspringender Polyp kann, wenn er sich in die Vagina gesenkt hat, mit den Wandungen dieser verwachsen und so zwei Wurzeln haben. — Es kann dadurch, wenn der Polyp schnell durch die äuſseren Geschlechtstheile tritt, der Uterus und die Scheide umgestülpt werden, wodurch nach dem Sitze der Wurzel in der Vagina entweder Vertiefung im Mastdarme, wo er der Scheide entspricht, oder da, wo das Peritonäum angeheftet ist, entsteht. Wenn der vorgetretene Theil der Vagina vom Stiele des Polypen nicht verschieden ist, so kann sie bei der Operation mit unterbunden werden.

Vergl. BERARD (Thèse) observations relatives aux polypes de l'uterus et à quelques-unes des maladies des organes génito-urinaires. Paris.

§. 2053. Die Erscheinungen, welche die Entwickelung und den ferneren Verlauf des Polypen bezeichnen, können Veranlassung geben zu Verwechslung desselben mit *Schwangerschaft*, *Umstülpung*, *Vorfall der Gebärmutter*, *fungösen Auswüchsen und scirrhöser Entartung.*

§. 2054. So lange der Polyp noch in der Höhle des Uterus eingeschlossen ist, kann er den Verdacht einer Schwangerschaft erregen; doch wird die Diagnose durch folgende Umstände begründet: — Bei der Schwangerschaft wird der Scheidenabschnitt der Gebärmutter nur nach und nach ausgedehnt; er ist elastisch und weich anzufühlen, der Muttermund bleibt geschlossen und öffnet sich nur durch Wehen; beim Polypen öffnet sich der innere Muttermund ohne wahre Wehen und bleibt oft lange offen, ohne daſs der Scheidenabschnitt so regelmäſsig ausgedehnt, so weich und verdünnt ist, und die Lippen des Muttermundes so vollkommen verstreichen. Der Muttermund ist beim Polypen härter, weicher in der Schwangerschaft. Die Erscheinungen treten bei dem Polypen nicht in der bestimmten Aufeinanderfolge ein, wie in der Schwangerschaft; die monatliche Reinigung ist bei dem Polypen selten unterdrückt, aber unregelmäſsig; häufiger nicht selten schmerzhaft; das Blut ist heller, wässeriger, mit faserichten Theilen vermischt; es ist auch ausserdem der Abfluſs einer schleimichten, fleischwasserähnlichen, übelriechenden Flüssigkeit zugegen, bei der Schwangerschaft erscheint die monatliche Reinigung nur in seltenen Fällen, bleibt aber hinsichtlich der Zeit ihres Eintrittes und ihrer Beschaffenheit normal. Die allgemeinen Erscheinungen, welche sich im Anfange der Schwangerschaft einstellen, vermindern sich und verschwinden ganz mit dem Fortschreiten derselben, da sie sich im Gegentheile beim Polypen vermehren. Die Ausdehnung des Unterleibes ist in der Schwangerschaft gröſser und regelmäſsiger, beim Polypen mehr ungleich, erreicht nicht den Grad wie bei der Schwangerschaft, und richtet sich nach dem Wachsthume des Polypen. Die Anschwellung der Brüste erfolgt bei den Gebärmutterpolypen nicht so nach und nach, wie in der Schwangerschaft, sie sind bald voll, bald schlaff, und wird nie so bedeutend. Endlich ist die Dauer der Schwangerschaft bestimmt und es zeigt sich zur gewissen Zeit die Bewegung des Kindes. — Bei der Molaschwangerschaft erfolgt die Ausdehnung des Unterleibes und die Veränderung des Scheidenstückes des Uterus, welches verkürzt und weich wird,

schneller, der Muttermund bleibt geschlossen bis zur Zeit der Austreibung der Mola, welche plötzlich und nicht allmählig erfolgt, auch fehlt der Ausfluſs wie bei den Polypen.

§. 2055. Hinsichtlich der Unterscheidung eines Polypen, welcher durch den Muttermund hervorgedrungen, von der Umstülpung der Gebärmutter ist zu bemerken: bei der incompleten Umstülpung ist die durch den Muttermund hervortretende Geschwulst oben breiter und unten schmäler, daher auch der Muttermund immer bedeutender geöffnet, wie bei dem Polypen, da dieser gerade die umgekehrte Form hat, nämlich unten breit und oben schmal ist; bei einer noch nicht veralteten Umstülpung ist die Reposition im Allgemeinen möglich, wodurch die Beschwerden vermindert werden, da bei einem solchen Versuche der Reposition der Polyp immer wieder vorfällt; der Polyp ist weniger empfindlich, als der umgestülpte Uterus. — Die Umstülpung entsteht gewöhnlich nach einer kurz vorhergegangenen Geburt; der Polyp soll beweglicher, wie die umgestülpte Gebärmutter, seine Oberfläche glatt seyn, und man soll die Einbiegung des Grundes der Gebärmutter durch die Bauchdecken einigermaſsen fühlen. — Die vollkommene Umstülpung gleicht zwar hinsichtlich der Form der Geschwulst dem Polypen, indem sie oben schmal und unten breit ist, allein den umgestülpten Uterus umgibt oben der Muttermund in der Form einer Falte; bei einem Polypen kann der Finger oder eine Sonde zwischen ihm und der Scheide tief eingeführt werden, nicht so zur Seite der umgestülpten Gebärmutter; der Stiel eines Polypen ist hart, der obere Theil des umgekehrten Uterus nachgiebig, weil er hohl ist; die Umstülpung ist nach einer Geburt entstanden. — Ungeachtet dieser verschiedenen Merkmale ist die Unterscheidung eines Polypen von der Umstülpung des Uterus, besonders einer partiellen und veralteten, auſserordentlich schwierig, so daſs selbst die geübtesten Praktiker vor Fehlgriffen nicht sicher sind. Es ist nämlich, wie schon §. 1147. bemerkt wurde, die Form der Polypen, so wie ihre Empfindlichkeit und Beweglichkeit verschieden; beide Geschwülste können eine glatte oder unebene Oberfläche darbieten, der Polyp kann bald nach der Geburt zum Vorscheine kommen; die Untersuchung der Unterbauchgegend gibt bei dicken Personen kein bestimmtes Resultat. Besondere Berücksichtigung scheint der Umstand zu verdienen, daſs der Polyp, wenn er einmal durch den Muttermund hindurchgetreten ist, schneller wächst.

§. 2056. Die Verwechslung eines in die Vagina herabgetretenen Polypen mit einem unvollkommenen Vorfalle des

Uterus ist nicht wohl möglich, indem der Polyp weicher und weniger empfindlich als der vorgefallene Uterus ist, gewöhnlich eine birnförmige Gestalt hat, mit keiner Oeffnung an seinem unteren Theile versehen ist, und wenn an dieser Stelle auch eine dem Orificium uteri ähnliche Vertiefung bestehen sollte, so kann doch in dieselbe keine Sonde eingeführt werden; die Reposition ist bei dem Polypen nicht möglich, wohl aber beim vorgefallenen Uterus, und es werden dadurch die Beschwerden vermindert, wenn man zwischen dem Polypen und der Scheide den Finger oder die Sonde einführt, so kann man tiefer eindringen, da man im Gegentheile bei einem vorgefallenen Uterus bald aufgehalten wird; bei dem Vorfalle des Uterus stellen sich keine wiederholte Blutungen ein. — Bei einem completen Vorfalle der Gebärmutter ist die Unterscheidung noch leichter.

§. 2057. Fungöse Auswüchse unterscheiden sich von den Gebärmutter-Polypen dadurch, dafs sie Folge eines scirrhösen Zustandes des Uterus sind, der Muttermund dabei hart, schmerzhaft bei der Berührung, sie selbst mehr oder weniger unregelmäfsig gestaltet sind, und bei der geringsten Berührung bluten. — Scirrhöse Geschwülste des Muttermundes charakterisiren sich durch das Gefühl von Beifsen und Brennen, durch stechende bohrende Schmerzen, welche im Anfange remittiren, später anhaltend werden, durch einen copiösen weifsen Flufs, welcher die Theile aufätzt, durch Abgang von schwarzen Stücken Blutes, durch gröfste Härte der Geschwulst, Ungleichheit und Schmerz bei der Berührung.

§. 2058. Die Ursachen der Gebärmutter-Polypen sind in vielen Fällen unbekannt. Häufig mögen Reizungen des Uterus, wiederholte beschwerliche Niederkünfte, zu häufiger Beischlaf, Onanie, venerischer, weifser Flufs u. s. w. dazu Veranlassung geben; allein vielmals entstehen sie, ohne dafs irgend eine solche Schädlichkeit vorausgegangen wäre; man beobachtet sie selbst bei jungen Mädchen. — Meistentheils entwickeln sie sich in dem Zeitraume gegen das Ausbleiben der Menstruation, wo die veränderte Vitalitätsstimmung des Uterus die Entstehung abnormer Productionen begünstigt. Sehr selten beobachtet man Gebärmutter-Polypen bei alten Weibern.

§. 2059. Die Behandlung kann nur die Entfernung der Polypen durch die Operation bezwecken. Nur in seltenen Fällen hat man beobachtet, dafs die Zusammenschnürung des Polypen durch den Muttermund vollkommenes Abstofsen desselben und Heilung bewirkt hat. — Der Erfolg der Opera-

tion wird um so günstiger seyn, je leichter man zum Stiele des Polypen gelangen kann und je weniger dick und fest dieser ist. Wo schon lange Zeit hindurch bedeutender Blutverlust Statt gefunden hat, entstehen nach der Operation leicht andere Zufälle, welche noch eine besondere Behandlung erfordern. — So lange der Polyp noch nicht grofs ist, ist er mit einer Haut überzogen, die mit dem Uterus zusammenhängt und beim ferneren Wachsthume des Polypen zerreifst. Hierin liegt wohl der Grund, dafs die Operation grofser Polypen gewöhnlich mit geringeren Zufällen, als die der kleineren verbunden ist. — Im Allgemeinen ist nach der Operation der Gebärmutter-Polypen die Wiederentstehung weniger zu befürchten, wie nach der Operation der Nasen-Polypen. Wo noch andere organische Veränderungen des Uterus, scirrhöse Verhärtung u. s. w. bestehen, ist die Prognose höcht ungünstig, indem diese nach der Entfernung des Polypen schneller einen übeln Ausgang nehmen. — Mutterpolypen hindern zwar nicht immer die Conception, gewöhnlich entsteht aber Abortus; doch kann die Schwangerschaft auch ihr natürliches Ende erreichen.

§. 2060. Von den im Allgemeinen angegebenen Operationsmethoden zur Entfernung der Polypen sind bei denen der Gebärmutter nur *die Unterbindung* und *das Abschneiden* zweckmäfsige Behandlungsweisen; indem das Herausreifsen oder Abdrehen und die Zerstörung mittelst Aetzmittel, theils wegen der nachgiebigen Beschaffenheit der Theile, in welchen der Polyp wurzelt, theils wegen der Beschaffenheit des Raumes, nicht anwendbar sind. Die Operation kann bei Gebärmutterpolypen nur dann unternommen werden, wenn sie durch den Muttermund in die Scheide hervorgetreten sind. Ehe man dazu schreitet, mufs auf eine demselben etwa zum Grunde liegende Ursache und auf die Constitution der Kranken Rücksicht genommen werden. Daher ist oft eine Vorbereitung nothwendig, z. B. bei syphilitischem Leiden durch den Gebrauch des Quecksilbers, bei solchen Personen, die durch wiederholte Blutflüsse sehr geschwächt sind, durch stärkende Mittel u. s. w.

§. 2061. Die Anzahl der Instrumente, welche zur Unterbindung der Gebärmutterpolypen angegeben worden sind, ist sehr bedeutend. Wir wollen sie zur fafslichen Uebersicht unter folgenden drei Rubriken anführen:

1) Die Ligatur wird mittelst einer doppelten oder zweier beweglich mit einander verbundenen Röhren oder Stäbe um die Wurzel des Polypen geführt, und mittelst dieser Röhren selbst zusammengeschnürt. Dahin gehören: Levret's Dop-

pelcylinder [1]) und Zange [2]) mit den verschiedenen Veränderungen von KECK [3]), LAUGIER [4]), BUTTET [5]) CONTIGLI [6]), CLARKE [7]); ferner das Instrument von DAVID [8]), KLETT [9]), LÖFFLER [10]), CULLERIER [11]), GÖRTZ [12]), NISSEN [13]), mit den Veränderungen von JÖRG [14]) und MEISSNER [15]).

2) Die Schlinge wird mit Hülfe eines Schlingenträgers um den Polypen angelegt, und die Zusammenschnürung mittelst einer einzigen Röhre oder eines Schlingenschnürers bewirkt. Hierher gehört der Apparat von HERBINIAUX [16]), STARK [17]), DESAULT [18]) mit BICHAT's Modification [19]), J. HUNTER [20]) und RICOU [21]).

3) Die Schlinge wird mittelst Schlingenträger um die Wurzel des Polypen angelegt, und durch das Vorschieben von kleinen Kugeln, durch welche die beiden Enden der Ligatur geführt sind, zusammengezogen. Hierher gehört das (Rosenkranz) Instrument von BOUCHER [22]), LÖFFLER's Veränderung [23]), SAUTER's [24]) Vereinfachung desselben, und das Instrument von RIBKE [25]).

1) In: Mémoires de l'Académie de Chirurgie, a. a. O. Pl. XIII.

2) Journal de Médecine. Vol. XXXII. 1770. p. 531. Fig I—6.

3) Ebendas. Vol. XXIX. p. 529.

4) Ebendas. Vol. XXXIII. 1770. p. 363. Vol. XXXV. 1771. p. 173.

5) Ebendas. p. 66.

6) Raccolta di opusculi medico-practici. Vol. III. p. 139; übersetzt in ESCHENBACH's verm. medicin. chirurg. Bemerkungen über verschiedene Krankheiten der Brust und des Unterleibes. Samml. II. Leipz. 1785. S. 15. Fig. 4.

7) Observations on those diseases of females which are attended by discharge. London 1814. Tab. X.

8) LODER's chirurg. Bemerkungen. B. I. Taf. II. Fig. 4—7.

9) STARK's Archiv für die Geburtshülfe. Bd. III. St. 3 S. 548. Fig. I—III. A—C.

10) Ebendas. Bd. IV. St. 2. S. 308.

11) Bei LEFAUCHEUX a. a. O. — s. HUFELAND und HARLES neues Journal. Bd. II. S. 196. Taf 2.

12) A. a. O. Fig. 1. 2.

13) A. a. O.

14) Handbuch der Krankheiten des Weibes. 2te Aufl. Leipzig 1821. Fig. III—VII.

15) A. a. O. Fig. I—VI.

16) A. a. O. Pl. I. III.

17) A. STARK's Archiv. Bd. I. S. 152. Fig. I—IV.

18) A. a. O. Taf. IV. — HASSELBERG, Commentatio chirurgica, in qua novam humerum ex articulo exstirpandi methodum, novumque ad ligaturam polyporum instrumentum proponit. Gryph. 1788.

19) In: Mémoires de la Société d'Emulation. An II. p. 333.

20) Bei BELL a. a. O.

21) Mémoires et observations sur les polypes utérins, avec un nouvel instrument pour en faire la ligature; im Museum der Heilkunde von der helvetischen Gesellschaft correspondirender Aerzte und Wundärzte. Zürich 1794. Bd. II. V.

22) BERNSTEIN, in LODER's Journal. Bd. II. S. 626. Tab. X.

23) HUFELAND's Journal 1813. St. 4. S. 65.

24) v. SIEBOLD's Chiron. Bd. II. S. 420. Taf. VII. Fig. 1—8.

25) RUST's Magazin. Bd. III. S. 153.

§. 2062. Von diesen vielen Instrumenten zur Unterbindung der Gebärmutter-Polypen sollen hier nur das Verfahren nach Desault und jenes mit dem Unterbinder von Nissen und Ribke, als die zweckmäſsigsten, näher angegeben werden. — Vor der Operation entleere man den Mastdarm durch ein Klystier. Die Kranke werde auf ein Querbett oder auf einen Tisch so gelagert, daſs sie sich in einer halb liegenden und halb sitzenden Lage befindet, und das Mittelfleisch und die Gegend des Steiſsbeines frei bleibt. Die von einander entfernten Schenkel werden von Gehülfen gehalten. Man untersuche nun noch einmal genau, um sich von der Beschaffenheit und dem Sitze des Polypen zu überzeugen.

§. 2063. Mit dem Desault'schen Apparate verfährt man auf dieselbe Weise, wie §. 2020 angegeben wurde. Es wird nämlich eine gehörige starke Ligatur durch die Oeffnung eines Schlingenträgers und eine silberne, vorne etwas gebogene Röhre gefädelt, und das eine Ende der Ligatur an einem der Ringe der silbernen Röhre befestigt. Diese und der Schlingenträger werden mit einander parallel zwischen die Geschwulst und die Wände der Mutterscheide an der Seite geführt, wo man den wenigsten Widerstand findet, und durch gelinde Seitenbewegungen bis an den obern Theil des Polypenstieles gebracht. Man löst alsdann das Ende der Ligatur, welches an dem Ringe der Röhre befestigt ist, faſst mit der linken Hand den Schlingenträger, welchen man unbeweglich hält, während man mit der rechten Hand die Röhre um die ganze Geschwulst bis wieder zum Schlingenträger zurückführt. Demnächst wechselt man für die beiden Instrumente die Hände, und kreuzt sie so übereinander, daſs der Theil der Schlinge, welcher die Röhre nach sich zieht, über denjenigen geht, welcher durch den Schlingenträger gehalten wird. Man zieht nun, während man den Schlingenträger unverrückt hält, die Röhre zurück, fädelt die beiden Enden der Ligatur in die Oeffnung eines Schlingenschnürers, und schiebt diesen, indem man die Enden der Ligatur festhält, bis zur Wurzel des Polypen in die Höhe, worauf man das Stäbchen des Schlingenträgers vordrückt, die Ligatur aus seiner Oeffnung entfernt, und den Schlingenträger auszieht. Die beiden Enden der Ligatur zieht man nun gehörig fest an, und befestigt sie an den Ausschnitt des Schlingenschnürers.

Dieses Verfahren ist besonders wegen seiner Leichtigkeit und Sicherheit empfehlungswerth. Der Einwurf, daſs die Enden der Ligatur, da sie in keiner Röhre befindlich sind, durch die anhaltende Befeuchtung erweicht und aufgelöst werden, ist nach unse-

ren Erfahrungen ohne Grund. — Will man den jedesmaligen Grad der Zusammenschnürung genau bemessen, so kann dieses leicht mittelst einer Winde und einem Stellrade geschehen, die man am Ende des Schlingenschnürers anbringen läfst.

§. 2064. Bei dem Gebrauche des Unterbinders von Nissen verfährt man auf folgende Weise: Man bringt das fragliche Instrument, mit Oel bestrichen, mit einer Schnur ohne angebrachte Schlinge, vereinigt, auf dem Zeigefinger der linken Hand bis zur Wurzel des Polypen. Man entfernt nun den Stift, durch den die beiden Röhren vereinigt sind, und indem man die eine Röhre fest und unbeweglich hält, führt man die andere, mit ihrer Concavität immer gegen den Polypen gekehrt, um diesen herum, bis zu ihrem früheren Standorte, wo alsdann durch das Einführen und Vorschieben von Ringen und mittelst des Stiftes die beiden Röhren mit einander vereinigt werden. Die Ligatur wird nun gehörig stark angezogen und befestigt, oder die Einschnürung auf die von Joerg angegebene Weise mittelst der Schraube gemacht.

§. 2065. Bei der Anwendung des Ribke'schen Instrumentes werden die beiden Schlingenträger gleich den einzelnen Löffeln einer Geburtszange, bis zur Wurzel des Polypen geleitet, alsdann wird der beide Cylinder zusammenhaltende Stift herausgezogen, und dann ein jeder derselben in einem Halbcirkel herumgeführt, bis sie wieder aneinander gelegt und mittelst des Stiftes vereinigt werden können. Der Gehülfe, welcher bisher die Stellwinde gehalten hat, drückt nun die Kugeln bis an das obere Ende der beiden vereinigten Cylinder, worauf die in denselben befindlichen Stäbe aus den unteren Oeffnungen so weit hervorgezogen werden, dafs die Schlinge frei wird und die Cylinder ausgezogen werden können. Mittelst der Stellwinde schnürt man nun die Wurzel des Polypen gehörig fest zusammen. Die Stellwinde legt man auf eine Compresse auf den Schamberg, und hält sie durch ein breites um die Lenden herum gehendes Tuch.

§. 2066. Die Zufälle, welche nach der Unterbindung eintreten können, sind: heftige Entzündung und Fieber, Schmerzen, Krämpfe, Blutungen und Zufälle von dem Drucke des anschwellenden Polypen. Im ersten Falle mufs eine gehörige antiphlogistische Behandlung angewandt werden; bei Krämpfen gebraucht man narkotische Mittel, und wenn darauf die Zufälle sich nicht mindern, so mufs die Schlinge etwas gelöst werden. Die Blutungen stillt man durch stärkeres Zusammenziehen der Ligatur und durch adstringirende In-

jectionen. Wegen des sich vermehrenden Volumen des Polypen ist es in den ersten Tagen meisentheils nothwendig, die Blase durch den Katheter, und den Mastdarm durch Klystiere zu entleeren.

§. 2067. Die Operirte muſs übrigens die strengste Ruhe im Bette und eine zweckmäſsige Diät beobachten. Alle zwei Tage schnüre man die Ligatur fester zusammen. Um die Einwirkung der stinkenden Jauche zu verhüten, muſs man täglich wiederholt Einspritzungen von einem Aufgusse aromatischer Kräuter machen. — Wenn der Polyp abfällt, was nach der verschiedenen Dicke und Festigkeit seiner Wurzel in verschiedener Zeit und entweder beim stärkeren Zusammenschnüren der Ligatur oder bei irgend einer Bewegung der Kranken geschieht, so muſs man noch einige Zeit mit diesen Injectionen fortfahren. Zugleich wende man stärkende Mittel an, um die geschwächten Kräfte zu erheben. Wird der Polyp, wenn er auch getrennt ist, wegen seiner Gröſse noch zurückgehalten, so muſs man ihn mit einer Zange ausziehen, wozu oft eine Geburtszange und unbedeutende Kraft nothwendig ist, wie ich es in einem Falle erfahren habe. Entsteht Blutung bei dem Abfallen des Polypen, so macht man adstringirende Injectionen, die jedoch nicht zu reizend seyn dürfen, wenn ein höherer Grad von Reizung der Gebärmutter besteht. — Will sich der Polyp, trotz des öfteren Zusammenschnürens der Ligatur gar nicht ablösen, was jedoch höchst selten der Fall seyn wird, so soll man, um die Kranke der Beschwerden des anhaltenden Gestankes zu überheben, den Polypen unter der Unterbindung abschneiden.

§. 2068. *Das Abschneiden der Gebärmutter-Polypen* (die älteste Methode) wurde wegen Gefahr der darauf folgenden und schwer zu stillenden Blutung nur auf bestimmte Fälle beschränkt, nämlich 1) wenn der Polyp nach der Unterbindung mehrere Tage fest zusammengeschnürt worden ist und nicht abfällt, wo gewöhnlich mit jedesmaliger Zusammenschnürung heftiger Schmerz entsteht; 2) wenn der Polyp vor den Geschlechtstheilen heraushängt, oder leicht herausgezogen werden kann, wenn sein Stiel erreichbar und dünn ist und keine Blutungen vorausgegangen sind; 3) wenn der Polyp eine Umstülpung der Gebärmutter hervorgebracht hat, welche mit gefährlichen Zufällen verbunden ist, und nur durch die schnelle Entfernung des Polypen gehoben werden kann. — SIEBOLD [1]) will aber nicht nur in *diesen*, sondern in *allen* Fällen dem Abschneiden vor dem Unterbinden der Gebärmutter-Polypen den Vorzug geben, wenn sie einen

Stiel haben und erreicht werden können, sie mögen im Grunde, Körper oder Halse der Gebärmutter wurzeln. Wäre wegen der breiten Basis, mit welcher der Polyp im Grunde oder Körper der Gebärmutter sitzt, das Abschneiden nicht möglich, so macht er die Unterbindung, um sich durch das Zusammenschnüren den Stiel zu bilden, und schneidet dann den Polypen unter der Unterbindung ab. — Dieses Verfahren soll weniger schmerzhaft, schneller vollendet, von gar keinen oder nur unbedeutenden Zufällen begleitet seyn; die Operirte habe nicht die Beschwerde des häſslichen Geruches und Ausflusses, könne in wenigen Tagen das Bett verlassen, und ein Rückfall sey weniger zu besorgen. Ungeachtet dieser Vortheile scheint es doch zweckmäſsig, das Abschneiden auf die angegebenen Fälle zu beschränken, indem man vor der Operation nicht im Stande ist, zu bestimmen, in welchem Grade Blutung erfolgen dürfte, zu deren Stillung keine zuverlässigen Mittel angewandt werden können. Auch zeigt die Erfahrung, daſs der Ausgang nach dem Abschneiden tödtlich seyn kann [2]).

1) Handbuch zur Erkenntniſs und Heilung der Frauenzimmerkrankheiten. 2. Ausg. 1821. Bd. I. S. 710.

Hervez de Chegoin, Remarques sur la disposition anatomique des polypes de la matrice, sur l'emploi de la ligature et sur les avantages de la resection de ces tumeurs; in: Journal général de Médecine. October 1827. p. I.

2) Mayer, a. a. O.

§. 2069. Zum Abschneiden der Gebärmutter-Polypen bedient man sich am besten einer nach der Fläche gekrümmten, vorne abgerundeten und mit langen Griffen versehenen Scheere*), welche man mit zwei Fingern oder mit der ganzen linken Hand bis zur Wurzel des Polypen einführt, und diese damit abschneidet. — Hängt der Polyp aus den Geburtstheilen heraus, so werde er mit einer Zange oder mit den Fingern angezogen, und nachdem man eine Ligatur um seinen Stiel angelegt hat (was vorsichtshalber immer rathsam ist), trenne man ihn unter dieser mit der Scheere. — Ist der Uterus umgestülpt und er weicht nicht von selbst zurück, so werde die Reposition ungesäumt vorgenommen. — Ist keine Ligatur vor der Abschneidung angelegt worden, und es entsteht bedeutende Blutung, so muſs man, wenn die blutende Stelle erreichbar ist, Charpiebäusche mit styptischen Mitteln einbringen, oder wenn die blutende Stelle in der Höhle des Uterus, und das Orificium noch hinlänglich offen ist, kalte Einspritzungen, kalte Ueberschläge über den Unterleib u. s. w. anwenden.

Mayer, a. a. O. Fig. I. II. III.

§. 2070. *Die Polypen der Mutterscheide* sind hinsichtlich

der Zufälle, welche sie verursachen, und ihrer Behandlung von geringerer Wichtigkeit, wie die Gebärmutterpolypen. Man entdeckt sie immer frühzeitig durch die Untersuchung, und nur wenn sie sehr groſs werden, veranlassen sie Druck auf die Blase und den Mastdarm. Ihre Ursachen sind Entzündung und Verletzung der Scheide, venerische Ansteckung u. s. w. — Ihre Entfernung bezweckt man entweder durch die Unterbindung, welche hier weniger schwierig und oft mit der bloſsen Hand möglich ist, oder durch das Abschneiden, und es gelten dieselben Regeln, wie bei der Operation der Gebärmutter-Polypen.

E. *Von den Polypen des Mastdarmes.*

Desault, a. a. O. S. 223.

§. 2071. Die Polypen des Mastdarmes sitzen entweder nahe am Rande des Mastdarmes und befinden sich stets aussen, oder sie sitzen tiefer, und treten nur dann und wann bei der Stuhlausleerung hervor, oder bleiben immer im Mastdarme verborgen. Sie verursachen gewöhnlich einen sehr heftigen Schmerz, besonders bei der Stuhlausleerung. Sie sind gewöhnlich rund, nicht groſs, gestielt und blaſsrother Farbe. Manchmal ist nur ein einziger, manchmal sind deren mehrere zugegen.

§. 2072. Die Polypen, welche immer auſserhalb des Mastdarmes liegen, faſst man mit der Zange, zieht sie an und trägt sie mit einem Zuge des Bistouri's oder mit der Scheere, an ihrer Basis ab. Dasselbe gilt von höher sitzenden, welche nur zuweilen vortreten. — Sitzt der Polyp so hoch, daſs er nie aus dem Mastdarme tritt, so ist das einzige Mittel die Ligatur, die man am zweckmäſsigsten mittelst des Desault-schen Verfahrens anlegt.

Ueber die Polypen der Urinblase s. §. 1777.

XV. Von dem Krebse.

Peyrilhe, Diss. de cancro. Paris 1774.

Ledran, Mémoire avec un précis de plusieurs observations sur le cancer; in Mémoires de l'Academie de Chirurgie. Vol. III.

Jaenisch, vom Krebse und dessen Heilart. Petersburg 1793.

PEARSON, Practical observations on cancerous complaints. London 1793.

WHISTLING, Aeltere und neuere Curmethoden des offenen Krebses. Altenburg 1796.

LEGAUX, Diss. sur le cancer. Paris. An XI.

ROUX, einige allgemeine Bemerkungen über den Krebs; in DESAULT's auserlesenen chirurgischen Wahrnehmungen. Aus dem Franz. von DÖRNER. Bd. XI. XII. Frankf. 1806. S. 437.

E. HOME, Observations on cancer. London 1805.

TERRIER, Diss. observations et considérations sur le cancer. Paris 1806.

BAYLE, Vues théorétiques et pratiques sur le cancer; in: Bibliothèque médicale. Vol. XXXV. Paris 1812.

C. WENZEL, über die Induration und das Geschwür in indurirten Theilen. Mainz 1815.

ABERNETHY, a classification of tumours. p. 68; in Surgical Works. Vol. II.

Dictionnaire des sciences médicales. Art. Cancer. Vol. III.

A. SCARPA, Sullo Scirrho e sul Cancro. Milano 1821. — Opuscoli di Chirurgia. Vol. I. Pavia 1825.

— — Neueste chirurgische Schriften. A. d. Ital. übers. von ERD. THIEME. Th. I. Leipz. 1828. S. 1.

v. WALTHER, Ueber Verhärtung, Scirrhus, harten und weichen Krebs, Medullarsarkom, Blutschwamm, Teleangiektasie und Aneurysma per Anastomosin, im Journal für Chirurgie und Augenheilkunde. Bd. V. St. 5.

§. 2073. Wir nennen *Krebs* (*Cancer*, *Carcinoma*) diejenige Degeneration, welche Folge der ulcerösen Entartung eines *Scirrhus* ist, eine beständige Neigung hat, alle Theile ohne Unterschied ihrer Beschaffenheit zu zerstören, sich selbst überlassen, nie heilt, und, zu einer gewissen Höhe gekommen, eigenthümliche, allgemeine Störungen hervorbringt.

§. 2074. Hinsichtlich der Entstehung des Krebses läſst sich eine doppelte Verschiedenheit festsetzen; er entwickelt sich entweder aus einem früher gebildeten Scirrhus, oder er entsteht aus einer anderen Geschwulst, oder einem anderen Geschwüre, in welchen sich die scirrhöse Entartung eingestellt hat.

§. 2075. In dem ersten Falle kann man verschiedene Perioden in der Entwickelung des Krebses unterscheiden. Es entsteht meistentheils ohne irgend eine bekannte Ursache, manchmal als Folge einer äuſseren Gewaltthätigkeit, eine begrenzte Geschwulst, oder eine Anschwellung irgend eines Organes, welche gewöhnlich völlig unschmerzhaft, nur selten besonders empfindlich, von ihrem Beginnen sehr hart, ungleich höckerig, schwer, doch manchmal auch gleichmäſsig, auf der Oberfläche elastisch und an einzelnen Stellen weicher ist. Die Haut, welche die Geschwulst bedeckt, befindet sich in ihrem natürlichen Zustande, die Masse des Organes, in welchem sie sich gebildet hat, ist gewöhnlich vergröſsert; doch schrumpft es manchmal zusammen, indem es fester wird. Diese Erscheinungen bezeichnen die erste Periode des Krebses (*Scirrhus*).

§. 2076. Von freien Stücken oder nach irgend einer schädlichen Einwirkung auf die Geschwulst wird sie empfindlich;

der Kranke fühlt durchfahrende, äuſserst schmerzhafte Stiche, oder hat das Gefühl eines anhaltenden Brennens in der Geschwulst. Die Härte und der Umfang desselben vermehren sich immer mehr, sie wird knotiger und hökkeriger, die sie bedeckende Haut wird bläulichroth, gespannt, verwächst mit der Oberfläche der Geschwulst, und die Venen im Umfange derselben schwellen an (*Verborgener Krebs*, *Cancer occultus*).

§. 2077. Unter Verschlimmerung der angegebenen Zufälle bricht endlich die verdünnte Haut auf, es flieſst eine ichoröse blutige, bräunliche oder limpide Flüssigkeit aus, ohne daſs dadurch das Volumen der Geschwulst im Geringsten vermindert wird, es bildet sich ein Geschwür mit harten, umgeworfenen Rändern, mit ungleicher Oberfläche, es entstehen äuſserst schmerzhafte, fungöse Auswüchse, es flieſst unerträglich stinkende Jauche aus, die nahgelegenen Drüsen, selbst diejenigen, welche auſser dem Laufe der Lymphe liegen, schwellen an, und alle Theile werden durch das nach allen Richtungen sich ausbreitende Geschwür zerstört, nachdem sie zuerst in scirrhösen Zustand übergeführt worden sind. — Es stellen sich häufig Blutungen ein, der Körper magert bedeutend ab, die Haut bekömmt eine eigenthümliche, gelblich-graue Farbe, das Gesicht einen charakteristischen Ausdruck eines tiefen Leidens, es entsteht hektisches Fieber mit nächtlichen Schweiſsen und colliquativen Diarrhöen, und die Kräfte des Kranken werden aufgerieben.

§. 2078. Untersucht man den Scirrhus, so lange noch keine Ulceration eingetreten ist, so findet man, wie schon §. 2075 bemerkt wurde, eine harte, feste, nicht zusammendrückbare Masse, welche, in dünne Schichten geschnitten, halb durchsichtig ist, die Consistenz des Knorpels und Fiberknorpels bis zu der des Speckes hat, mit dessen Aussehen sie auch am meisten übereinstimmt, und aus zwei verschiedenen Materien zusammengesetzt ist. Die eine ist hart und faserig, die andere weicher, dem Ansehen nach unorganisch. Der faserige Theil bildet ohne bestimmte Ordnung verschiedene Scheidewände und Höhlen, in welchen eine weichere Masse, die in der Regel eine hellbräunliche, bisweilen bläuliche, grünliche, weiſsliche oder röthliche Farbe hat, gleich erhärtetem Albumin, enthalten ist. Der Fasertheil hat zuweilen eine knorpelichte Härte. Ueberhaupt aber ist das Verhältniſs dieser beiden Substanzen sehr verschieden. Oft bildet die faserige Substanz gleichsam den Kern, aus dem die Scheidewände nach allen Richtungen auslaufen, und der durchgeschnittenen Masse ein strahlenförmiges Aussehen geben.

Manchmal bildet die ganze Geschwulst eine gleichförmige, harte Masse, in welcher man kein bestimmtes Gewebe entdecken kann. — Bisweilen findet man in dem Scirrhus Balggeschwülste, welche mit einer verschiedentlich gefärbten Flüssigkeit angefüllt sind. Der Scirrhus besteht überhaupt entweder als ein von dem Organe, in dem er sich entwickelt, verschiedenes Gebilde, oder durch Umwandlung der Substanz des Organes selbst. Im letzten Falle können die Grenzen des Gesunden und Kranken nicht genau angegeben werden. — Untersucht man die Geschwulst im Zustande des verborgenen Krebses, so findet man die speckige Masse im Mittelpunkte härter, als im Umfange, hier und da mit rothen Punkten versehen, rauh und an mehreren Stellen von verschiedentlich grofsen Zellen ausgehöhlt, die mit einer zähen, aschgrauen, blutigen Feuchtigkeit von sehr scharfer Beschaffenheit angefüllt sind. Die Ränder dieser Zellen, die sich in den Zwischenräumen der faserigen Streifen befinden, sind blafsroth, und ihre inneren Wände mit einer weichen und schwammigen Substanz bedeckt. Von dieser schwammigen Substanz kann man hier und da einzelne kleine Portionen von der darunter liegenden harten, weifslichen Masse entfernen, wenn man mit dem Nagel darüber hinstreift*).

*) Scarpa, a. a. O. S. 29.

§. 2079. Die secundäre Entwickelung des Krebsgeschwüres kann Statt haben aus venerischen, herpetischen, scrophulösen und anderen Geschwüren, desgleichen aus verschiedenen Auswüchsen, Condylomen, Warzen, Polypen, welche ursprünglich nicht carcinomatös sind, die aber durch eine zu reizende Behandlung u. s. w, in scirrhösen Zustand übergeführt werden.

§. 2080. Der Krebs scheint sich nicht primitiv in allen Gebilden zu entwickeln; wenigstens werden die Muskeln der Ortsbewegung, die serösen Häute, Knorpel und Sehnen nicht ursprünglich von demselben ergriffen. Die Haut, das Zellgewebe, die secernirenden und lymphatischen Drüsen, die Schleimhäute, die Nerven und Knochen scheinen die einzigen einer ursprünglichen Entwickelung des Krebses fähigen Gebilde zu seyn. — Auch entsteht der Krebs häufiger in einigen Organen, als in anderen, am häufigsten beobachtet man denselben in der Brustdrüse, in dem Hoden, an dem Uterus, an den Lippen, an der Zunge, an dem Auge, dem männlichen Gliede, an der Klitoris u. s. w. — Das Fortschreiten des Uebels auf die nahegelegenen Theile scheint sich auch gewissermafsen nach der Beschaffenheit derselben zu richten. Das Zellgewebe und die die Geschwulst bedek-

kende Haut werden immer zuerst ergriffen und zerstört, ehe noch, z. B. beim Brustkrebse, die Geschwulst mit den unterliegenden Muskeln verwächst. Seröse Membrane werden immmer nur spät ergriffen. Die Knochen widerstehen lange der Zerstörung, doch werden sie auch angefressen, und endlich zerstört, so wie die Gefäſse, welche zwar am spätesten, aber dennoch der Zerstörung unterliegen, wie dieses die sich oft einstellenden Blutungen beweisen. — Bei langer Dauer werden immer die lymphatischen Drüsen, die mit dem ursprünglichen Scirrhus in Verbindung stehen, angegriffen, zuweilen geschieht dieſs schon im Anfange, zuweilen erst in der letzten Periode der Krankheit.

Scarpa's Behauptung, daſs der wahre Scirrhus nie in einer Lymphdrüse primitiv vorkomme, hat Walther (a. a. O. S. 202) durch Beobachtungen widerlegt.

§. 2081. Die Erscheinungen, welche der Krebs in seinem Entstehen und Verlaufe zeigen kann, sind sehr verschieden, und scheinen von der Verschiedenheit der Constitution, der producirenden Schädlichkeiten und des ergriffenen Gebildes abzuhängen, wie sich bei der specielleren Betrachtung ergeben wird, obgleich ein bestimmtes Causalverhältniſs in dieser Hinsicht nicht immer festgestellt werden kann. — Der Krebs ist oft äuſserst zerstörend, fressend, mit harten Rändern umgeben, manchmal mit schwammichten Excrescenzen verbunden. Die erste Art scheint mehr älteren Subjecten, dem sanguinischen und cholerischen Temperamente eigen zu seyn; so wie die zweite jüngeren Subjecten und phlegmatischen Constitutionen. — Manchmal ist der Verlauf des Krebses äuſserst schnell, es wird rasch eine groſse Strecke der Haut zerstört, der gröſste Theil der krebshaften Geschwulst tritt durch das Umwerfen der Hautränder nach Auſsen. — In andern Fällen ist der Verlauf des Krebses langsam; die Ulceration scheint sich nach dem Aufbruche der Geschwulst zu begrenzen, die Hautränder ziehen sich nach Innen, der Ausfluſs von Jauche ist gering, und das Uebel kann lange bestehen, ehe es sich ausbreitet. — Auch die schädliche Einwirkung des Krebses auf das allgemeine Befinden ist verschieden bei dem Sitze desselben in verschiedenen Organen.

Alibert (Nosologie naturelle) stellt sechs verschiedene Arten des Krebses auf: 1) *Cancer fungoides*, gewöhnlicher Krebs; 2) *Cancer terebrans*, Hautkrebs; 3) *Cancer eburneus*, hart, wie Elfenbein; 4) *Cancer clobosus*, rundliche Geschwülste darstellend, welche häufig unschmerzhaft, von einer violetten oder schwärzlichen Farbe, und gewöhnlich nicht auf einen Theil begrenzt sind, sondern gröſsere Strecken an dem Kopfe, den Füſsen u. s. w. einnehmen; 5) *Cancer*

anthracineus, entstehend mit einem schwarzen Fleck in der Haut, mit einem beschwerlichen Jucken verbunden, bei seiner Vergrösserung erhebt sich aus demselben eine maulbeerartige Excrescenz; 6) *Cancer malaeneus, tuberosus*, welcher aus Knollen seinen Ursprung nimmt, die sich mehr oder weniger zahlreich und von verschiedener Gröſse in dem Zellgewebe entwickeln.

§. 2082. Die Diagnose der scirrhösen Geschwülste ist häufig mit Schwierigkeiten verbunden. Freilich, wenn die die Geschwulst bedeckende Haut runzlich ist, eine dunkle Bleifarbe, eine knotige und unebene Oberfläche hat, wenn sich zuweilen lancinirende Schmerzen in derselben einstellen, wenn sie mit der Haut und den nahegelegenen Theilen fest verbunden ist, so kann über die scirrhöse Beschaffenheit der Geschwulst kein Zweifel obwalten. Allein die Härte und Beschaffenheit der Oberfläche des Scirrhus ist oft verschieden, und Geschwülste anderer Art können sich ebenfalls zeigen; der Scirrhus ist in vielen Fällen beweglich, nicht mit den unterliegenden Theilen verwachsen, schmerzlos, und die Haut oft gar nicht verändert. Die Neigung des Scirrhus, in Krebs überzugehen, was gewöhnlich als Unterscheidungsmerkmal von der gutartigen Induration angegeben wird, läſst sich nicht im Voraus bestimmen; dieser Uebergang selbst ist nicht geradezu nothwendig, und hängt nicht selten erst von zufälligen Einwirkungen ab, denen die Geschwulst ausgesetzt wird. — Scirrhen erreichen im Allgemeinen nicht leicht dieselbe Gröſse, wie andere Geschwülste, diese zeigen nicht leicht dieselbe Schwere, und haben nicht die Neigung, die nahegelegenen Theile in dieselbe krankhafte Metamorphose hineinzuziehen. — Die Untersuchung der Geschwulst nach der Exstirpation gibt bestimmten Aufschluſs über ihre Natur, eben so der Umstand, wenn nach der Exstirpation sich eine ähnliche Geschwulst wieder zeigt, was freilich dann nur für die Prognose von Wichtigkeit ist. Auch das Krebsgeschwür selbst hat keine so bestimmte und charakteristische Merkmale, daſs nicht manchmal eine Verwechslung mit sehr vernachläſsigten syphilitischen oder scrophulösen Geschwüren möglich wäre, indem diese oft, ohne wirklich krebshaft zu seyn, dieselben Erscheinungen, wie das Krebsgeschwür darbieten. — Hier kann der Vortheil oder Nachtheil, welche eine antisyphilitische oder antiscrophulöse Behandlung gewährt, so wie der Umstand, daſs bei Krebsgeschwüren die Schmerzen nur durch erweichende und besänftigende Mittel gelindert, durch alles Reizende aber vermehrt werden, den Arzt leiten.

Scarpa (a. a. O.), welcher die *scrophulöse* oder *strumose* Geschwulst in einer gröſseren Ausdehnung wie gewöhnlich annimmt, und sie

auch auf Fälle bezieht, die offenbar zum Markschwamme gerechnet werden müssen, gibt zwischen ihr und dem Scirrhus folgende Unterscheidungsmerkmale an: Die Scropheln ergreifen selten die äufseren, conglomerirten, gewöhnlich die lymphatischen Drüsen, und meistens mehrere zu gleicher Zeit an verschiedenen Stellen des Körpers; es sey scrophulöser Habitus zugegen. Die Härte der scrophulösen Geschwulst sey regelmäſsig und platt, und von der eigenthümlichen Härte des Scirrhus verschieden. Die scrophulöse Geschwulst verursache vom Anfange einen lästigen, tauben, gravativen Schmerz. — Der Scirrhus befalle nur Leute von höherem Alter, rigidem Faser und sanguinisch-cholerischem Temperament; wenn man bei diesen einen Verdacht einer Dyskrasie hege, so falle er nicht auf die scrophulöse; der Scirrhus erscheine *allein*, wachse langsam, kaum bemerkbar, nach allen Richtungen; sey unempfindlich, und der veraltete Scirrhus meistens mit Knötchen auf der Oberfläche versehen, mit der Haut an mehreren Stellen verwachsen. Wenn stechende Schmerzen in dem Scirrhus entstehen, so soll er nicht mehr wachsen, ja er soll sich in sich selbst zusammenziehen, mit einer Härte, von der man sagen könne, daſs sie sich zur Trockenheit neige. — Bei der Injection einer strumosen Drüse dringt anfangs die Flüssigkeit frei durch, plötzlich aber ergieſst sie sich, weil die Gefäſse zerreiſsen. — Beim Durchschnitt zeige eine solche Drüse eine compacte, gefäſsreiche Substanz, mit eiweiſsartiger Flüssigkeit durchzogen, welche zuweilen, doch selten, mit einer fettigen, körnigen oder molkenartigen Materie vermischt sey. — Zwischen dem Körper der strumosen Drüse und ihrer äuſseren Umgebung finde man immer einige Spur einer gerinnbaren Lymphe, die das Zusammenwachsen begünstige; oft aber auch im Innern derselben. — Beim Scirrhus dringe die Injection nur in die Haupt-Arterien-Stämme. — Bei der Maceration behalte die Masse des Scirrhus die eigenthümliche Härte des erweichten Knorpels; die der strumosen Drüse löse sich in eine weiche, schwammige, franzenhaltige Masse auf.

§. 2083. In der Haut nimmt der Krebs seinen Ursprung aus wirklichen Scirrhen, die man als runde oder längliche, abgeplattete, feste Geschwülste beobachtet, auch aus Warzen und andern Excrescenzen der Haut, manchmal aus dunkelrothen, schwärzlichen Flecken, oder aus schorfigen Excoriationen. Er kann an allen Stellen der Oberfläche unseres Körpers entstehen, vorzüglich aber im Gesichte, an der Nase, an den Lippen und an den Geschlechtstheilen; sey es wegen der besonderen Empfindlichkeit der Haut an diesen Theilen, sey es, weil sie hier äuſseren Einflüssen so sehr ausgesetzt ist. Im Anfange bildet sich ein oberflächliches Geschwür, welches sich vergröſsert, schmerzhaft ist, und durch keine Mittel gebessert wird. Sein Fortschreiten ist manchmal langsam, manchmal schnell, und steht im Verhältnisse mit der Heftigkeit der Schmerzen und der Stärke der Eiterung. Diese Geschwüre können lange auf einen be-

stimmten Umfang beschränkt und oberflächlich bleiben; die sie umgebende Haut ist manchmal wenig verändert, ihre Oberfläche roth und eben, manchmal mit einer trockenen, graulichen Kruste bedeckt, die sich ersetzt, so oft man sie entfernt. Sobald diese Geschwüre an den Rand der Lippen, der Nase, der Augenlieder, des Afters oder der Urethra gelangen, so machen sie schnelle Fortschritte, vergröſsern sich in die Tiefe, zerstören alle Theile ohne Unterschied ihrer Structur, und charakterisiren sich durch ihre Beschaffenheit, durch die lancinirenden Schmerzen und die Affection der nahegelegenen Drüsen. — Wenn auch diese Geschwüre noch klein sind, so werden sie doch durch eine gewöhnliche Behandlung nur verschlimmert. Man findet sie häufig zugleich mit äuſseren und inneren krebskaften Krankheiten. Diese Geschwüre werden von Vielen als *primitive Krebsgeschwüre* aufgeführt.

Geschwüre, vorzüglich im Gesichte, an den Nasenflügeln u. s. w., welche ohne Schmerzen, ohne harten Grund, ohne umgeworfene, harte Ränder, ohne schwammige Auswüchse, ohne Absonderung von Jauche, sich nach allen Richtungen ausbreiten, und die Theile, ohne Unterschied ihrer Organisation, zerstören, ohne daſs man weiſs, wo sie hinkommen, haben mit dem Krebse nur die zerstörende Ausbreitung und den Umstand gemein, daſs sie in der Regel nur durch die Zerstörung ihrer Oberfläche zur Heilung gebracht werden können. Sie sind phagadänische Geschwüre, nässende, fressende Flechtengeschwüre, und bilden den Gegensatz zu dem borkigen Herpes exedens, welcher im Gesichte oft die schrecklichsten Zerstörungen anrichtet, und auch meistens nur durch die Zerstörung der kranken Hauptpartie zur Heilung gebracht werden kann.

§. 2084. In den Drüsen entsteht der Krebs immer als Scirrhus, und zeigt die §. 2075 angegebenen Erscheinungen.

§. 2085. In den Schleimhäuten entwickelt sich der Krebs entweder unter der Form von Polypen, welche hart, uneben, dunkelroth und schmerzhaft sind, häufig von selbst oder bei der geringsten Bewegung bluten, leicht ulceriren, dann dieselben Erscheinungen, wie das Krebsgeschwür darbieten, und bei ihrer Untersuchung dieselbe Beschaffenheit wie der Scirrhus zeigen, oder unter der Form von harten, warzenartigen Excrescenzen, oder als harte Verdickung der Schleimhaut, welche in Ulceration übergeht.

§. 2086. In den Knochen kann sich der Krebs als Osteosarkom oder Osteosteatom zeigen, und diese Geschwülste können primitiv die scirrhöse Beschaffenheit besitzen, oder die krebshafte Natur entwickelt sich später in denselben.

§. 2087. Der Krebs der Nerven entsteht als eine harte, feste Geschwulst, die in ihrem Inneren die scirrhöse Be-

schaffenheit zeigt, und mehr dem Neurilem, als der Medullarsubstanz anzugehören scheint. Zuweilen sitzt diese Geschwulst auf einem Stiele, welcher mit dem Neurilem zusammenfliefst, zuweilen ist sie durch die Anschwellung des Nerven selbst gebildet. Ihre Gröfse variirt von der einer Erbse bis zu der einer Nufs und darüber. — Diese Geschwülste entstehen manchmal von freien Stücken, manchmal nach einer äufseren Gewaltthätigkeit, meistentheils an den oberflächlich gelegenen Nerven der oberen Extremitäten. Sie vergröfsern sich langsam, fühlen sich härtlich, gespannt an, scheinen oft mit einer Flüssigkeit gefüllt; sie sind sehr schmerzhaft, besonders bei einer jeden Bewegung, und am meisten bei der Bewegung von Oben nach Unten. Eine unversehens in dieser Richtung erlittene Bewegung der Geschwulst bewirkt in dem Hirne und Nervensystem eine ähnliche Empfindung wie von einem elektrischen Schlage. — Die Geschwulst verwächst mit den nahegelegenen Theilen und zieht sie in dieselbe krankhafte Veränderung.

Nicht alle Geschwülste der Nerven haben den krebshaften Charakter. — Oft sind sie blofs Folge einer vorausgegangenen Entzündung, und bestehen in einer gesteigerten und veränderten Nutrition; oft werden sie durch abnorme Exsudation gebildet, wo die Untersuchung eine mit dünner, gerinnbarer, dem Blutwasser ähnlichen Flüssigkeit gefüllte Höhle zeigt, deren Wandungen von dem Neurilem gebildet sind.

Ueber Nervengeschwülste vergleiche:

Viel-Hautmernil, Considérations générales sur le cancer. Paris 1807.

Alexander, Diss. de tumoribus nervorum. L. B. 1810.

Spangenberg, über Nervenanschwellungen; in: Horn's Archiv. Bd. V. S. 306.

Neumann, Geschichte einer Nervenanschwellung; in: v. Siebold's Sammlung seltener chirurg. Beobacht. Bd. I. S. 54.

Weinhold, Ideen über die abnormen Metamorphosen der Highmorshöhle. S. 184.

J. L. Aronsohn, Observations sur les tumeurs développées dans les nervs. Avec Fig. col. Strasbourg 1822. 4.

Chelius, in: Heidelb. klinische Annalen. B. II.

§. 2088. Der Krebs ist eine Krankheit specifiker Natur, bedingt durch eine eigenthümliche *Anlage*, deren Wesen uns völlig unbekannt ist, die angeerbt, in verschiedenem Grade, selbst bei einem und demselben Subjecte, in verschiedenen Perioden ausgesprochen seyn kann. — Diese Anlage ist der Grund, dafs die Behandlung des Krebses in der Regel ohne Erfolg ist, dafs sich die Krankheit an mehreren Orten zugleich zeigt, und dafs selbst die frühzeitige Hinwegnahme einer scirrhösen Geschwulst gewöhnlich keinen günstigen Erfolg hat. — Im Fortschreiten des Uebels bildet sich durch die Resorption der in dem kranken Organe erzeugten Stoffe eine eigenthümliche *Dyskrasie*.

Die Meinungen über die ursächliche Natur des Krebses sind verschieden. Einige läugnen eine besondere Anlage, halten den Krebs für ein örtliches Leiden, der nur durch seine Ausbreitung eine bestimmte Dyskrasie hervorbringt. — Andere nehmen keine specifike Beschaffenheit des Krebses an; Einige halten ihn für ansteckend, Andere nicht. — Selbst die Annahme einer specifiken Dykrasie, die sich aus dem krebsigen Theile entwickele, wird geläugnet, weil die nahegelegenen Drüsen oft anschwellen, ehe noch der Scirrhus zur Ulceration neigt, weil ferner die Drüsen oft, selbst bei langer Dauer der Krankheit, nicht angegriffen werden, und die Versuche über die Ansteckungsfähigkeit des Krebsgiftes*) dieser Annahme widerstreiten.

Die Anschwellung der nahegelegenen Drüsen kann wohl auch durch den Druck und die sich fortpflanzende Irritation hervorgebracht werden.

Die Rückfälle des Uebels nach der Exstirpation sind häufig durch zurückgebliebene Reste bedingt. In den Fällen, wo die Wunde mehrere Jahre vernarbt war, bis sie wieder aufbrach, ist es doch wahrscheinlicher, daſs der Grund des Rückfalles die bestimmte Prädiposition ist.

*) Alibert, Nosologie naturelle. p. 558.

§. 2089. Die Gelegenheitsursachen des Scirrhus und Krebses sind: alle Schädlichkeiten, welche eine anhaltende aber nicht intensive Reizung hervorbringen, Stoſs, Schlag, fortgesetzter Druck, Quetschung, zu reizende Behandlung oder Verletzung irgend eines Geschwüres, einer Verhärtung oder Excrescenz; innere Krankheiten, vorzüglich Scropheln und Syphilis, indem die dadurch hervorgebrachten Anschwellungen und Affectionen den scirrhösen Charakter annehmen können. — Am häufigsten entsteht der Krebs in der kritischen Lebensperiode, wo die Zeugungsfähigkeit schwindet, und am häufigsten in den zur Zeugung und Fortpflanzung bestimmten Organen, dem Uterus, den Hoden und den Brüsten. Weiber sollen demselben häufiger unterworfen seyn, als Männer, desgleichen Personen, die sehr empfindlich oder melancholisch sind, ein sitzendes Leben führen, und viele Sorgen und Kummer erduldet haben.

§. 2090. Die Vorhersage bei dem Scirrhus und Krebse ist immer sehr ungünstig, und um so mehr, in je bedeutenderem Umfange ein Organ davon ergriffen, je schlechter die Constitution des Kranken, wenn erbliche Anlage zugegen, die den Krebs begleitenden Erscheinungen sehr schmerzhaft und zerstörend sind, und wenn sich schon die Zufälle der allgemeinen Dyskrasie eingestellt haben. — Je oberflächlicher der Scirrhus oder Krebs sitzt, je weniger erbliche Anlage oder allgemeine Krankheiten damit in Verbindung stehen, je mehr er die Folge örtlicher Schädlichkeiten, je besser die Constitution und je jünger das Uebel ist, um so günstiger

ist die Prognose. — Doch ist auch unter den günstigsten Verhältnissen der Ausgang gewöhnlich unglücklich. — Wo mehrere Krebsgeschwüre oder Scirrhen zugleich bestehen und die cancröse Dyskrasie sich schon dem ganzen Körper mitgetheilt hat, da ist die Krankheit nach unsern jetzigen Kenntnissen unheilbar.

Scarpa, welcher annimmt, daſs der Scirrhus in seiner ersten Periode nur ein deponirter bösartiger Keim sey, welcher, in dem gesammten Körper erzeugt, von den Lebenskräften aber ausgeworfen und *ganz* und *gar* in dem Innersten irgend einer der conglomerirten Drüsen oder auf einem Stücke der äuſseren oder einwärts geschlagenen Haut vereinigt sey, wo er verborgen und latent verweile; — daſs aber beim Krebse das bisher unschädliche und latente Depositum in eine cancröse Jauche verwandelt und allgemeine Dyskrasie erzeugt werde; — glaubt auch, daſs nur die Exstirpation, im noch schmerzlosen Zustande des Scirrhus unternommen, glücklichen Erfolg habe.

§. 2091. Die Cur des Scirrhus und Krebses bezweckt entweder die Zertheilung der Geschwulst durch innere und äuſsere Mittel, oder die Entfernung derselben durch das Messer oder das Aetzmittel.

§. 2092. Was die Behandlung betrifft, welche die Zertheilung bewirken soll, so stimmt sie ganz mit der überein, welche bei der Verhärtung §. 58 angegeben worden ist. — Diese Behandlung ist gefährlich, denn wahre Scirrhen werden dadurch nicht aufgelöst; durch den fortgesetzten Gebrauch der stark einwirkenden Mittel aber die Constitution zerrüttet und der Uebergang in offenen Krebs beschleunigt. — Wo diese Behandlung und namentlich Aderlassen, Blutigel, strenge Diät, abführende und aufs Lymphsystem wirkende Mittel, erweichende und besänftigende Ueberschläge die Zertheilung scirrhöser Geschwülste bewirkt haben soll, kann man wohl Zweifel über die Richtigkeit der Diagnose hegen. Diese Behandlung finde daher nur in den Fällen Statt, wo die Exstirpation nicht wohl möglich und der Krebs in seinem Verlaufe sehr langsam ist, indem in diesem Falle die Erfahrung gezeigt hat, daſs bei palliativer Behandlung das Uebel viele Jahre ohne besondere Beschwerde besteht, da es durch ein eingreifendes operatives Verfahren schnell zu einem fürchterlichen Grade gesteigert werden kann.

Die von S. Young [1]) empfohlene Compression der Scirrhen, die allmählig und bis zu einem bedeutenden Grade verstärkt wird, hat bei wiederholten Erfahrungen den Erwartungen nicht nur nicht entsprochen, sondern selbst einen rascheren und schlimmeren Verlauf des Uebels bewirkt [2]). Doch scheinen Recamier's Versuche in neuester Zeit günstiger für diese Behandlung zu sprechen [3]).

1) Minutes of Cases of Cancer and cancerous tendency successfully treated by S. Young. 2 Vol. London 1816 bis 1818.

2) C. Bell, Surgical observations: being a quaterly Report of cases in Surgery, treated in the Middlesex Hospital in the cancer Establishment etc. Vol. I. p. 4.

3) Revue médicale. Janvier 1827. p. 96.

§. 2093. Die Entfernung des kranken Theiles durch die Exstirpation mit dem Messer, oder die Zerstörung desselben mittelst Aetzmittel, sind die einzige Hülfe, welche wir mit einiger Zuversicht anwenden können. — Beide Verfahrungsweisen sind übrigens contraindicirt, wenn der Krebs schon so bedeutende Fortschritte gemacht hat, dafs er als Allgemeinleiden zu betrachten, und wenn er so gelegen ist, dafs nicht alles Entartete hinweggenommen werden kann. — Die Operation soll verschoben werden, wenn durch andere Ursachen das Befinden des Kranken gestört und die kranke Stelle in einem besonders schmerzhaften Zustande befindlich ist.

Die Exstirpation einer krebshaften Geschwulst, wenn sie auch schon solche Fortschritte gemacht hat, dafs man sich davon gar keine Heilung versprechen kann, mag doch in manchen Fällen den Vortheil haben, dafs die Beschwerden des Kranken durch die Entfernung der voluminösen ulcerirenden Geschwulst in mancher Hinsicht erleichtert werden.

§. 2094. Das jedesmalige Verfahren bei der Exstirpation krebshafter Theile ist verschieden nach ihrem Sitze und anderweitigen Umständen, und richtet sich im Allgemeinen nach den bei den Balggeschwülsten angegebenen Vorschriften. — Folgende Punkte müssen jedoch so viel wie möglich berücksichtigt werden: Man entferne Alles, was nur irgend krankhaft verändert ist. Diese Veränderungen zeigen sich meistentheils in dem die entarteten Theile umgebenden Zellgewebe; man nehme daher von diesem so viel hinweg, dafs die Geschwulst nach ihrer Herausnahme noch mit einer Lage von Zellgewebe umgeben ist. Der Grund der Wunde werde auf das Genaueste untersucht und alles Verdächtige entfernt. — Man schone möglichst die gesunde Haut, um die Wunde zur schnellen Heilung zu bringen, um Eiterung und eine unförmliche Narbe zu verhüten. — Immerhin scheint es auch zweckmäfsig, vor der Operation Fontanellen zu setzen und diese gehörig zu unterhalten.

§. 2095. Die Zerstörung der krebsigen Stelle durch Aetzmittel kann man nur in dem Falle unternehmen, wenn der Krebs oberflächlich ist, wenn nicht ganze drüsige Organe davon ergriffen sind; daher vorzüglich bei dem Hautkrebse. Das Aetzmittel mufs immer so stark einwirken, dafs alles Krankhafte völlig zerstört wird. — Das gebräuchlichste Aetzmittel ist der Arsenik in der Form des Cosme'schen Pulvers *). Seltener werden der Sublimat, der Aetzstein u. s. w. ange-

wandt. — Das COSME'sche Pulver wird mit Wasser oder Speichel zur Paste gemacht und mit einem Spatel auf das mit Charpie gehörig abgetrocknete Geschwür aufgetragen, so dafs seine harten Ränder ebenfalls davon bedeckt werdsn. Entsteht Blutung während des Auftragens, so wird diese durch das fernere Auftragen gestillt. Man belegt demnächst das Ganze mit Spinnweben oder läfst es unbedeckt. — Die Schmerzen sind gewöhnlich mehrere Stunden hindurch sehr heftig; es entsteht eine bedeutende Geschwulst in der Umgegend des Geschwüres und eine rothlaufartige Entzündung, welche sich über die nahgelegenen Theile ausbreitet. Aromatische Kräutersäckchen oder laue Fomentationen von Milch sind die besten Linderungsmittel. Je heftiger übrigens diese Zufälle sind, um so sicherer darf man die gehörige Wirkung des Aetzmittels hoffen. In 8, 10 bis 14 Tagen löst sich der Brandschorf los; man nehme nur die losgestofsenen Stücke mit einer scharfen Scheere hinweg, ohne im Geringsten die noch festsitzenden abzureifsen. — Bleibt nach dem Abfalle des Schorfes eine reine Geschwürstelle zurück, so heilt diese bei einfachem Verbande. Ist die Stelle unrein, so mufs das Aetzmittel wiederholt werden.

*) Rec. Cinnabar. artefact. Unc. j.
Sanguin. dracon. Unc. β
Arsenic. alb. ʒj.
Ciner. solearum calcaeamentorum ʒj.
M. f. pulv. subtilissimus.

§. 2096. Eine besondere Anwendungsweise des COSME'schen Pulvers ist die von HELLMUND [1]) angegebene. Es werden die kranken Theile sorgfältig gereinigt, entweder durch Abspühlen mit Wasser, oder, wenn sie mit Krusten besetzt sind, durch Losweichen und Hinwegnehmen mit dem Spatel. Dann wird die kranke Fläche, nach Verschiedenheit ihrer Form, mit Bourdonnets oder Plumasseaus verbunden, welche aus sehr feiner und weicher Charpie bereitet und in der Dicke eines Kartenblattes mit der *Arseniksalbe* [2]) bestrichen werden. Die besalbten Bourdonnets werden einzeln in die verschiedenen Vertiefungen der Geschwürsfläche eingelegt und mit dem Myrthenblatte auf das Genaueste angedrückt, so dafs eines dem andern sich genau anschliefst und der Rand des Geschwüres (oder bei Flechten die gesund scheinende Umgebung) von ihnen noch um zwei Linien breit überragt wird. Bei stark aufgewulsteten Geschwürsrändern ist es nöthig, auf selbige erst die Arseniksalbe mit dem Myrthenblatte aufzutragen und dann darüber noch das bestrichene Plumasseau zu legen. In dieser Art wird der Verband täglich ein

Mal erneuert und jedes Mal werden auch zuvor die entstandenen Eiterschorfe entfernt. — Kurze Zeit nach der Auflegung der Arseniksalbe entsteht ein gelindes Brennen, welches sich bis zum Schmerze steigert, der oft heftig ist. Nach dem Grade dieser Schmerzen und der im nächsten Umfange entstehenden Entzündung mufs man entscheiden, ob die Salbe durch Zusatz von Cosme'schem Pulver verstärkt oder durch Beimischung von Ungt. basilicum geschwächt werden soll. — Vom dritten oder vierten Tage an vermindern sich allmählig Schmerz, Geschwulst und Röthe, das Geschwür aber, welches sich in seinem ganzen Umfange vergröfsert, bekommt ein immer übleres Aussehen. Der schwammichte und speckartige Grund desselben, welcher ein noch eiterartiges Secret liefert, fängt mit dem vierten bis fünften Tage an faulig zu werden oder viele dünne Jauche abzusondern. Am fünften oder sechsten Tage wandelt er sich in einen dunkeln, weifsfarbigen, weichen und feuchten Brandschorf um, der nicht, wie die Eiterschorfe, entfernt werden darf, sondern mit der Arseniksalbe von Neuem belegt wird. Wenn dieser Verlauf zu schnell oder zu langsam erfolgte, wird eine Verminderung oder Vermehrung der Arseniksalbe nöthig. — Wenn am sechsten oder siebenten Tage dieser weifse, filzartige Brandschorf sich vollständig gebildet hat, so wird die Geschwürsfläche täglich auf dieselbe Weise, wie früher, mit der *balsamischen Salbe* [3]) verbunden, die in der Dicke eines Messerrückens auf die Charpie oder Leinwand aufgestrichen wird. Am neunten bis zehnten Tage bilden sich im Umfange des feuchten Schorfes Eiterspalten, welche sich um den ganzen Schorf ausbreiten, der sich am vierzehnten bis fünfzehnten Tage löst, worauf sich eine mit gutem Eiter bedeckte Wundfläche zeigt. Behält diese Fläche ihre gute Beschaffenheit, so wird sie bis zur Heilung mit der balsamischen Salbe verbunden; sollte aber die eine oder andere Stelle wieder ein unreines Aussehen erhalten, so wird sie zwei bis drei Tage mit der Arseniksalbe, und wenn durch diese ein fauliger Zustand (ohne Bildung eines Brandschorfes) bewirkt worden ist, wieder mit der balsamischen Salbe verbunden.

1) Hellmund's Methode, das Cosme'sche Mittel anzuwenden. Aus den Acten zusammengesetzt von Dr. Bretschler; in Rust's Magazin. Bd. XIX. Heft 1. S. 55.

2) Rec. Pulver. Cosmi ʒj,
Ungt. narcotico-balsamic. Unc. j.
M. exactissime. S. *Unguentum arsenicale compositum.*

3) Rec. Balsam. peruvian nigr.
Extract. conii maculat. ana Unc. β.
Plumb. acetic. pur. crystallisat. ℈iv.

Tinct. opii crocat. ℈ij.
Ungt. cerci Unc. iv.
M. l. a. exactissime f. Ungt. S. *Unguentum narcotico-balsamicum.*

Für das Cosme'sche Pulver gibt Hellmund folgende Vorschrift:

Rec. Arsenic. alb. ℈ij.
Ciner. solear. vetustar. gr. xij.
Sanguin. dracon. gr. xvj.
Cinnabar. fact. praep. ʒij.
M. f. pulv. subtilissimus. S. *Pulvis Cosmi.*

§. 2097. Die Dauer dieser Behandlung ist verschieden; in den gewöhnlichen Fällen doch nicht über 30 bis 40 Tage. Eine besondere Diät ist während derselben nicht nöthig; bei scrophulöser und herpetischer Dyskrasie wendet man die überhaupt angezeigten Mittel an. Bei eretischen Personen sind die Entzündung und das Fieber oft so bedeutend, dafs es eine besondere Behandlung erfordert. Mehrmals habe ich während des Gebrauches der Arseniksalbe heftige Leibschmerzen und Diarrhöe beobachtet, was ich wenigstens keinem andern Umstande zuschreiben konnte. — Ich kann aus zahlreicher eigener Erfahrung die gute Wirkung dieser Behandlungsweise bestätigen. Die allmählige und fortgesetzte Einwirkung, die man nach Willkühr steigern und vermindern kann, die geringere Schmerzhaftigkeit und der Umstand, dafs man es in der Tiefe und an Stellen anwenden kann, wo das Cosme'sche Pulver nicht wohl anzuwenden wäre, sind die Vorzüge dieser Behandlungsweise. Beim Hautkrebs, bei der fressenden und schorfigen Flechte ist sie vorzüglich wirksam; beim Brustkrebse kann sie in einzelnen Fällen sehr heilsam wirken; beim schwammigen Krebse wirkt sie nicht.

Chelius, in: Heidelberger klinische Annalen. Bd. III.

§. 2098. Zeigt sich die krebshafte Entartung selbst nach wiederholter Exstirpation oder wiederholter Anwendung des Aetzmittels wieder, oder hat der Krebs einen solchen Sitz, dafs diese Behandlungsweisen nicht anwendbar sind; so sind wir auf den örtlichen und innerlichen Gebrauch solcher Mittel beschränkt, denen man eigenthümliche Wirksamkeit theils gegen die örtlichen Zufälle, theils gegen die allgemeinen, durch die Resorption des Krebsgiftes entstandenen Erscheinungen beilegt. Dahin gehören: der innerliche Gebrauch des Arseniks, der Belladonna, der Cicuta, der Digitalis, des Kirschlorbeerwassers, des Quecksilbers, der Calendula, des kohlensauren Eisens, des salzsauren Goldes, des Fucus helminthocorton u. s. w.; äufserlich eine verdünnte Auflösung des Arseniks, Ueberschläge von Cicuta, Belladonna, Digitalis, Calendula, von gelben Rüben mit Sublimat, gährende

Breiumschläge, das Kohlenpulver, das Kalkwasser, Auflösungen von narkotischen Extracten, das Ansetzen von Blutigeln, der Liquor ammonii puri mit Wasser verdünnt, der ausgepreſste Saft von Onopordon acanthium, die Schwefelleber, das kohlensaure oder phosphorsaure Eisen mit Wasser zu einer Paste vermischt, und eine anhaltende, allmählig verstärkte Compression. — Bei dieser Behandlung soll die Lebensweise des Kranken gehörig geregelt, Fleischnahrung vermieden, Milch- und vegetabilische Diät angeordnet werden.

§. 2099. Um die heftigen Schmerzen bei dem offenen Krebse zu mindern, dienen zum Theil die schon angegebenen narkotischen Mittel, vorzüglich Opium, Belladonna und Hyoscyamus. — Sehr schmerzlindernd ist nach meinen Erfahrungen eine Auflösung von Schwefelleber in Rosenwasser mit einem Zusatze von Hyoscyamusextract, lauwarm mit Läppchen übergeschlagen.

§. 2100. Wenn irgend eine Geschwürstelle durch fortdauernde Reizung, unzweckmäſsige Behandlung u. s. w. in einen krebsähnlichen Zustand übergeführt worden ist, so muſs, nebst der Berücksichtigung eines etwa in Verbindung stehenden constitutionellen Leidens, eine reizmildernde, antiphlogistische Behandlung angewandt werden, z. B. wiederholtes Ansetzen von Blutigeln, lauwarme Fomentationen und Kataplasmen, ruhiges Verhalten des kranken Theiles u. s. w.

Vergl. H. Earle, über die Erzeugung krebsähnlicher Krankheiten durch örtliche Reizung und über den Schornsteinfegerkrebs. Aus d. Medico-chirurgical Transactions. Vol. XII. P. 2. in Rust's Magazin. Bd. XIX. H. 1. S. 1.

A. *Von dem Lippen- und Wangen-Krebse.*

§. 2101. Der Krebs entsteht gewöhnlich an der unteren Lippe, selten an der oberen. Oft entwickelt er sich aus einer schorfigen oder geschwürigen Stelle, die sich nach und nach ausbreitet, fungöse Auswüchse hervortreibt u. s. w., oder es bildet sich eine harte, unförmliche Anschwellung der Lippe, welche sich vergröfsert, heftig schmerzt und aufbricht.

Geschwüre an den Lippen werden häufig bösartig, ohne krebshaft zu seyn, indem die beständige Bewegung der Lippen, der Ausfluſs des Speichels u. s. w. die Heilung derselben hindert und eine fortdauernde Reizung unterhält. — Syphilitische Geschwüre an den Lippen nehmen sehr häufig einen bösartigen Charakter an; sie entstehen meistens mit einem Bläschen, welches

platzt, wornach die Ulceration sich von der Haut auf die übrigen Gebilde verbreitet. — Auch werden nicht selten übelaussehende Geschwüre der Lippen durch schadhafte Zähne unterhalten.

Vergl. Earle, a. a. O. S. 6.

§. 2102. Die Excision der krebshaften Stelle der Lippe ist der Anwendung des Aetzmittels vorzuziehen. Man entfernt alles Entartete durch zwei Schnitte, welche sich in einem spitzigen Winkel vereinigen; die blutenden Arterien werden unterbunden und die Wundränder wie bei der Operation der Hasenscharte (§. 656) durch die umschlungene Naht vereinigt. — Sitzt das Geschwür in dem Mundwinkel, so führe man den Schnitt von der einen Lippe um dasselbe herum zur andern Lippe, und hefte die Wunde nach der Richtung des Mundwinkels mit der umschlungenen Naht. Breitet sich der Krebs vom Mundwinkel aus noch über die Unterlippe, so läfst sich, wenn man den Schnitt im Mundwinkel auf die angegebene Weise vereinigt hat, die übrige Wunde leicht vereinigen. — Die Dehnbarkeit der Lippen, besonders wenn man sie in gehörigem Umfange von dem Zahnfleische löst, gestattet die Vereinigung selbst in Fällen ungeheuern Substanzverlustes, und die im Anfange oft bedeutende Deformität gleicht sich nach und nach aus. — Hat der Krebs den ganzen Rand der unteren Lippe ergriffen, so kann man, wenn er sich nicht weit nach Unten gegen das Kinn verbreitet hat, durch einen leicht ausgeschweiften Schnitt das Krankhafte entfernen, und indem man zugleich die Bedeckungen des Kinnes von dem Zahnfleische trennt und während der Cur nach Oben zieht, die Heilung mit geringer Deformität zu Stande bringen, da die Oberlippe den vernarbten Rand der unteren in den meisten Fällen bedecken kann.

Richerand (Histoire des progrès récens de la Chirurgie. p. 218) hält die Abtragung des Lippenkrebses mit nach der Fläche gekrümmten Scheeren für das einfachste und zweckmäfsigste Verfahren bei allen Arten des Lippenkrebses. — Man unterbindet nach der Abtragung der krebshaften Partie die spritzenden Art. labiales, und bedeckt die ganze Wundfläche mit einem Stück Feuerschwamm, einem Plumasseau, einer Compresse, welche Verbandstücke man mit einer Schleuderbinde befestigt. Bei der Abnahme des Verbandes am dritten oder vierten Tage findet man die ganze Wundfläche in Eiterung, und in 10 bis 12 Tagen bildet sich durch die Vereinigung der Schleimhaut des Mundes mit der äufseren Haut eine lineare Narbe, wobei sich die Lippe nach Oben zieht, so dafs der Alveolarrand und die Zähne mehr oder weniger wieder bedeckt werden.

§. 2103. Wenn der Krebs der Lippen sich auf den Knochen fortgepflanzt hat, oder wenn der Krebs von dem Kno-

chen selbst entstanden ist, in welchem Falle die Anwendung der Aetzmittel, des glühenden Eisens, das Abschaben des Knochens u. dgl. das Uebel meistens nur verschlimmern: so bleibt die von DEADERICK und DUPUYTREN zuerst ausgeführte Resection des schadhaften Theiles der unteren Kinnlade das einzige Mittel. — Wenn diese Operation einen glücklichen Erfolg haben soll, so mufs die Haut so weit gesund seyn, dafs die abgesägten Theile bedeckt werden können, und die Anschwellung der nahegelegenen Drüsen, oder die Zeichen der allgemeinen krebshaften Dyskrasie dürfen nicht eine jede Operation überhaupt verbieten.

§. 2104. Man verfährt bei dieser Operation auf folgende Weise: Nachdem der Kranke auf einen Stuhl gesetzt und sein Kopf durch einen Gehülfen fixirt ist, macht man zu beiden Seiten der entarteten Lippe, von ihrem Rande anfangend, einen Einschnitt bis zum Zungenbeine, wo sich diese beiden Schnitte in einem spitzigen Winkel vereinigen. Man löst nun zu beiden Seiten die Weichtheile bis zu der Stelle des Knochens los, wo die Absägung geschehen soll, trennt das Periosteum und entfernt einen oder mehrere Zähne, wenn dieses nicht schon durch die krankhafte Veränderung des Knochens geschehen seyn sollte. Hierauf stöfst man am inneren Rande des Unterkiefers das Bistouri durch die Theile, welche den Boden der Mundhöhle bilden (die Musc. mylohyoideus, geniohyoideus u. s. w.), trennt diese in gehörigem Umfange von dem Knochen, schiebt eine Platte von Leder hinter denselben und sägt ihn zu beiden Seiten (wo möglich in schiefer Richtung) mit einer feinen Säge durch. — Die Blutung wird durch Unterbindung, oder wo diese nicht möglich oder nicht nöthig ist, durch das glühende Eisen, Feuerschwamm u. s. w. gestillt. — Die beiden Knochenenden werden nun in gegenseitige Berührung, oder (wenn wegen der geringeren Geräumigkeit der Mundhöhle durch Zurückdrängen der Zunge Beschwerden entstehen), in Annäherung gebracht, die Vereinigung der Wunde am oberen Theile durch die umschlungene, am unteren durch die Knopfnaht bewirkt und durch Heftpflaster (wie bei der Operation der Hasenscharte) unterstützt. — Um den Abflufs des Eiters u. s. w. zu erleichtern, kann man in den unteren Mundwinkel etwas Charpie einlegen. Die Nachbehandlung werde geleitet, wie bei complicirten Fracturen der Maxilla.

Wenn bei Entartungen des Knochens (Krebs, Osteosarkom u. s. w.) die Haut gesund und die abzusägende Partie des Knochens nicht grofs ist, so kann ein Längenschnitt, vom Lippenrande bis zum Zungenbeine geführt, zur Entblöfsung des Knochens hinreichen;

bei ausgedehnterer Entartung lasse man auf den ersten Schnitt von dem mittleren Theil des Kinnes einen zweiten transversalen Schnitt fallen, und löse die dadurch gebildeten vier Lappen zurück.

Delpech hat in einem Falle, wo die Vereinigung der beiden Knochen-Enden wegen Zurückdrängens der Zunge Erstickungsbeschwerden verursachte, durch einen Golddraht sie in gehöriger Entfernung zu erhalten gesucht und die Wunde der Weichtheile vereinigt. Nach und nach verminderte sich der Abstand der Knochen-Enden, und sie verbanden sich auf eine feste Weise. — Es ist nach Delpech überhaupt wahrscheinlich, daſs die Vereinigung nicht durch Callus, sondern durch eine fibröse Zwischensubstanz zu Stande kommt, welche übrigens gehörige Festigkeit hat.

Die Knochen-Enden sollen sich auf beiden Seiten an Länge entsprechen, selbst wenn dadurch etwas vom gesunden Knochen der einen Seite hinweggenommen werden müſste.

Der Knochen werde immer in schräger Richtung durchsägt, und zwar entweder von Vorne nach Hinten, oder von Hinten nach Vorne, um nach der verschiedenen Beschaffenheit der äuſseren oder inneren Oberfläche des Knochens, von dieser oder jener so viel als möglich zu erhalten.

Von 17 Kranken, welchen Dupuytren die Maxilla amputirte, haben 15 die Operation glücklich überstanden.

Sabatier, Médecine opératoire. Nouv. Edit. Paris 1824. Vol. IV. p. 559. — Revue médicale. Septemb. 1826. p. 497. — Bulletin des Sciences médicales. Octob. 1826. p. 170. (Dupuytren).

Graefe, Bericht über das klinisch-chirurg. augenärztl. Institut der Univers. zu Berlin, J. 1821, und im Journal für Chirurgie u. Augenheilkunde. Bd. III. H. 2. S. 256.

Mott, in: American medical Recorder. Jan. u. Jul. 1822. — Journal von Graefe und v. Walther. Bd. IV. H. 3. S. 545.

Klein, im neuen Chiron von Textor. Bd. I. St. 2. S. 345.

Chellan, in: Medical Review and anal. Journal. Philad. 1824.

Delpech, in: Revue médicale. Octob. 1824. p. 5.

Lallemand, im Journal universel des Sciences médicales. T. XXVIII. p. 340.

Deaderick, in: American medical Recorder. July 1823.

Dybeck, in Froriep's Notizen. Bd. VIII. S. 95.

Schuster, ebendas. S. 304.

G. Behre, Bemerkungen über die theilweise Excision und Exarticulation des Unterkiefers, nebst den zur Geschichte dieser Operation gehörigen Fällen; in Rust's Magazin, Bd. XXIII. H. 3.

§. 2105. An die Resection des mittleren Theiles des Unterkiefers schlieſst sich die mit gleichzeitiger Hinwegnahme des Gelenkfortsatzes, wie sie bei ausgedehntem Krankseyn des Unterkiefers, durch Krebs, Caries, steatomatose und anderweitige Entartungen des Knochens nothwendig seyn kann, und von Graefe [1]), Mott [2]) und Cusack [3]) ausgeführt wurde. — Nach Graefe und Mott soll vor der Operation die Carotis unterbunden werden. Man macht einen Schnitt vom Mundwinkel bis zum hinteren Kieferrande, ein zweiter Schnitt umschreibt den entarteten Theil der Haut, und ein dritter Schnitt wird in der Richtung des Gelenkfortsatzes bis über das Gelenk hinausgeführt. Man trennt nun an der inne-

ren Seite des Unterkiefers die Weichtheile mit dem Bistouri, schiebt eine Platte von Leder u. dgl. ein, durchsägt die Kinnlade an ihrem vorderen Theile, und löst sie, nachdem man sie völlig an ihrer inneren Fläche frei gemacht hat, aus dem Gelenke. Nach gestillter Blutung wird die Wunde durch blutige Hefte u. s. w. vereinigt.

1) Im Journal für Chirurgie und Augenheilkunde. Bd. III. St. 2. S. 257.

2) Ebendaselbst. Bd. IV. St. 3. S. 547.

3) Julius und Gerson, Magazin der ausländischen Literatur. July, August 1825. S. 66.

Nach Cusack soll es bei der Ausschälung des Unterkiefers nicht nöthig seyn, die Carotis zu unterbinden; aber zweckmäſsig, den Unterkiefer an seinem Halse zu trennen, und dann auszuschälen, weil, wenn Geschwülste an demselben sitzen, er nicht gut zu handhaben sey.

Erwähnt sey hier auch die Exstirpation des Alveolarrandes der unteren und oberen Kinnlade wegen osteosarcomatoser Entartung.

S. Regnoli, sulla Estirpazione delle arcade alveolari della superiore ed inferiore mascella per osteosarcoma. Pesaro 1825.

Rust's kritisches Repertorium. Bd. XI. H 2. S. 285.

§. 2106. Bei dem Krebse an der Wange und anderen Stellen des Gesichtes wird gewöhnlich die Zerstörung desselben durch das Cosme'sche Pulver vorgenommen. Wo jedoch der Sitz und die Beschaffenheit des Uebels die Excision zuläſst, ist diese am zweckmäſsigsten.

B. *Von dem Krebse der Zunge.*

§. 2107. Der Krebs der Zunge beginnt gewöhnlich mit einer harten, umschriebenen Geschwulst an der einen oder anderen Seite der Zunge; es stellen sich lancinirende Schmerzen ein; die Geschwulst bricht auf, und breitet sich unter den, dem Krebsgeschwüre eigenthümlichen Erscheinungen schnell aus. Verschiedene Geschwülste und Geschwüre, welche an der Zunge entstehen können, bekommen sehr oft ein bösartiges Aussehen; das laxe Gewebe der Zunge, die beständige Befeuchtung durch den Speichel, spitzige, verdorbene Zähne, unterhalten sehr häufig hartnäckige Geschwüre. — Nicht selten vergröſsern sich die Papillen auf dem Rücken der Zunge und bilden schwammichte Exerescenzen. — Syphilitische Geschwüre der Zunge entarten häufig in Krebsgeschwüre.

§. 2108. Die Prognose richtet sich nach dem Sitze des Uebels, seinem Umfange und seiner Ursache. Hat ein Geschwür der Zunge, als Folge einer fortdauernden Reizung oder unzweckmäſsigen Behandlung, einen üblen Charakter

angenommen, so kann es oft durch eine gehörige örtliche und allgemeine Behandlung zur Heilung gebracht werden. Hierauf sind wir allein beschränkt bei solchen Geschwüren, welche über den Bereich irgend einer Operation hinausgehen. — Es mufs jeder Reiz, jeder schadhafte, hervorragende, ungleiche oder scharfe Zahn entfernt, die Zunge durch Bedecken der übrigen Zähne mit Wachs geschützt, das Sprechen gänzlich untersagt, der Mund öfters mit lauwarmem Wasser, oder einer Auflösung des Cicuta-Extractes mit Honig durch Ausspühlen gereinigt, nur milde Nahrung genossen und in schlimmen Fällen alle feste Speise vermieden werden. Sind die Drüsen unter dem Kinne geschwollen, oder das Geschwür besonders gereizt, so lege man wiederholt Blutigel an. Oefters im Tage halte der Kranke Carottenbrei im Munde, welcher theils als Foment, theils dadurch zweckmäfsig wirkt, dafs der Kranke am Sprechen und den Bewegungen der Zunge überhaupt gehindert wird. Statt der von Earle [1]) empfohlenen Anwendung einer Solution des Höllensteins, verdünnter Salpetersäure (drei bis vier Tropfen auf eine Unze Wasser) und zuweilen einer Arsenikauflösung, habe ich milde, besänftigende Mittel mit besserem Erfolge angewandt. Innerlich werde das Extract. cicutae in steigenden Dosen gegeben. Gegen syphilitische Geschwüre werde eine geregelte Quecksilbercur angewandt. — Kann auf diese Weise dem Fortschreiten des Geschwüres nicht Einhalt gethan werden, ist es offenbar krebshaft, oder besteht eine scirrhöse Geschwulst, so ist die Ausschneidung des entarteten Theiles nothwendig, vorausgesetzt, dafs keine allgemeine, dyskrasische Krankheit das Zungenleiden unterhält, die Zunge nicht bis zu ihrer Wurzel entartet ist, und die nahegelegenen Drüsen und Mandeln nicht zugleich ergriffen sind. In dieser letzten Hinsicht ist jedoch zu bemerken, dafs das Ansetzen zahlreicher Blutigel im Anfange, und später in geringerer Zahl, diese Anschwellungen oft zertheilt [2]).

1) A. a. O. S. 17.

2) Lisfranc, in: Revue médicale. April 1827. p. 69.

§. 2109. Bei der Exstirpation des entarteten Theiles der Zunge wird ganz auf dieselbe Weise verfahren, wie es bei der Abkürzung der zu grofsen Zunge (§. 1862) angegeben worden ist. — Der Kranke strecke die Zunge so weit, wie möglich, heraus; man befestige dieselbe auf einer untergelegten Holzplatte mit den Fingern, einer Zange oder dem doppelten Haken, und nehme den entarteten Theil der Zunge mit dem Bistouri oder mit der Cooper'schen Scheere hinweg. Die Richtung und Form des Schnittes wird durch den Sitz

und die Form des Uebels bestimmt. Wenn das Geschwür oder der Scirrhus nicht grofs ist, besonders wenn er an der Spitze der Zunge sitzt, so kann man das Entartete durch zwei, in einem spitzen Winkel sich vereinigende Schnitte so hinwegnehmen, dafs die Wunde durch die blutige Naht vereinigt werden kann. — Die Blutung, welche immer mit dieser Operation verbunden ist, stille man wo möglich durch die Unterbindung, durch styptische Mittel, oder durch das glühende Eisen. — Die Behandlung nach der Operation ist nach dem Grade der sich einstellenden Entzündung mehr oder weniger streng antiphlogistisch; der Kranke spreche nicht, geniefse nur milde, nährende Brühen. Tritt Eiterung an der Wundfläche ein, so wende man milde Mundwasser an. — Bekömmt die eiternde Stelle ein übles Aussehen, so mufs dieselbe mit dem Höllensteine oder dem Glüheisen betupft werden. — Nach der Heilung ist die Sprache mehr oder weniger gestört, je nachdem mehr oder weniger von der Zunge hinweggenommen worden ist; doch verbessert sie sich nach und nach wieder, wenn der Verlust der Zunge nicht bedeutend ist. — Schwammichte Auswüchse der Zunge schneidet man an ihrer Basis nach vorläufig um diese angelegter Ligatur ab, und betupft nach ihrer Abschneidung die blutende Stelle mit dem glühenden Eisen.

v. Walther, im Journal für Chirurgie und Augenheilkunde. Bd. V. S. 210.

§. 2110. Die Exstirpation der Zunge durch die *Unterbindung* ist wohl im Allgemeinen der Anwendung des Messers nachzusetzen; doch kann es Fälle geben, wo durch die Ligatur die Operation allein möglich ist. Wenn nämlich die Zunge auf der einen Seite weit nach Hinten entartet ist, so kann man die kranke Partie von der gesunden durch einen gehörig weit nach Hinten sich erstreckenden Schnitt trennen, dann die krankhafte Masse mit einer Zange hervorziehen, und eine Ligatur mittelst eines Schlingenträgers an der Grenze der Entartung anlegen.

Lisfranc, a. a. O.

C. *Von dem Krebse der Ohrspeicheldrüse.*

Kaltschmied, de tumore glandulae parotidis feliciter exstirpato. Jenae 1752.

C. Siebold, Parotidis scirrhosae feliciter exstirpatae historia. Erford. 1781.

— — (resp. Orth) Diss. de Scirrho parotidis. Wirceb. 1793.

B. Siebold, Historia systematis salivalis. Jen. 1797. p. 151.

Ohle, Erfahrungen über die Ausrottung der Ohrspeicheldrüse; in der Zeitschrift für Natur- und Heilkunde. Dresden 1819. Bd. I. St. 1.

Klein, über die Ausrottung mehrerer Geschwülste, besonders der Schild- und Ohrspeicheldrüse; im Journal für Chirurgie und Augenheilkunde, von Graefe und v. Walther. Bd. I. St. 1.

KYLL (Praes. WALTHER), Dissert. de induratione et exstirpatione glandulae parotidis. Bonnae 1822.

§. 2111. Die Ohrspeicheldrüse ist verschiedenen Entartungen ihres Gewebes unterworfen, wodurch ihr Umfang vermehrt, und eine mehr oder weniger bedeutende Geschwulst gebildet wird. Sie kann nämlich der Sitz einer *Induration*, *einer sarkomatösen Entartung*, *des Scirrhus und Krebses und des Markschwammes* seyn. — Balggeschwülste, welche sich in dem Gewebe der Parotis oder in ihrer Nähe entwickeln, so wie Anschwellungen der nahegelegenen Drüsen, können leicht für eine Geschwulst der Ohrspeicheldrüse selbst gehalten werden.

§. 2112. Die Anschwellung der Parotis charakterisirt sich dadurch, daſs sie sich immer als eine umschriebene Geschwulst zwischen dem Processus mastoideus und dem aufsteigenden Aste des Unterkiefers äuſsert, welche das Ohr in die Höhe hebt, sich in einer mehr unregelmäſsigen, manchmal eiförmigen oder pyramidenförmigen Gestalt vergröſsert. Die Achse dieser Geschwulst entspricht immer einer geraden Linie, welche von dem Processus mastoideus gegen den Winkel des Unterkiefers verläuft, oder weicht doch wenig davon ab, wenn nicht die Geschwulst sehr groſs ist, und eine Pyramide bildet, deren Basis auf dem aufsteigenden Aste des Unterkiefers liegt, deren Gipfel aber frei hervorsteht.

§. 2113. Zur genaueren Unterscheidung der verschiedenen Anschwellungen der Parotis können folgende Umstände dienen: Der Scirrhus bildet eine nicht sehr voluminöse, steinharte, auf ihrer Oberfläche unebene, mit Furchen und globulösen Hervorragungen versehene Geschwulst, welche fast unbeweglich ist, weniger nach Auſsen hervorragt, als vielmehr sich in die Tiefe verbreitet, die Gefäſse und Nerven comprimirt, und durch die lancinirenden Schmerzen die krebshafte Entartung verkündet. — Die Induration der Parotis ist nach einer vorausgegangenen Entzündung zurückgeblieben (§. 122), fühlt sich weniger hart und uneben, wie der Scirrhus, an, und zeigt nicht die Erscheinungen des verborgenen Krebses. — Bei der sarkomatösen Entartung ist die Geschwulst weicher, wie bei dem Scirrhus und der Induration, ihr Wachsthum ziemlich rasch, sie ist beweglich und kann gleichsam aus der Tiefe erhoben werden. — Der Markschwamm der Parotis bildet eine, schnell zu einer ungeheuren Gröſse anwachsende Geschwulst, aus welcher nach ihrem Aufbruche die schwammichten Wucherungen entstehen, und sich häufig Blutungen einstellen.

§. 2114. Von diesen angegebenen Geschwülsten der Pa-

rotis unterscheiden sich die Balggeschwülste, die sich in dem Parenchyme oder in der Umgebung der Parotis entwickeln, dadurch, dafs sie meistentheils eine rundliche Form, eine gleichmäfsige Oberfläche haben; manchmal ist ihre vordere Fläche zusammengedrückt; sie entwickeln sich nicht gleichmäfsig, fühlen sich weich und dunkelfluctuirend an. — Bei Anschwellungen der lymphatischen Drüsen sind immer mehrere zugleich angeschwollen, die Geschwülste sind weicher, es sind allgemeine Zeichen der Scrophelkrankheit zugegen. — Anschwellungen der Inframaxillardrüsen unterscheiden sich von den Geschwülsten der Parotis durch den Ort ihrer Entwickelung.

§. 2115. Bei dem Scirrhus (so wie auch bei dem Markschwamme) der Parotis ist die Exstirpation desselben das einzige, wenn auch zweifelhafte Mittel. — Bei der Induration der Parotis hat man zur Zertheilung viele Mittel empfohlen, z. B. die Cicuta, Antimonium, Quecksilber, Terra ponderosa salita; zum äufseren Gebrauche Quecksilbersalbe, Cataplasmen, trockene Kräutersäcke von Cicuta, Hyoscyamus, Belladonna, Stramonium, erweichende Dämpfe von diesen Kräutern, zertheilende Pflaster. — Bei der sarkomatösen Geschwulst der Parotis kann man vielleicht die Verkleinerung der Geschwulst bewirken durch wiederholtes Ansetzen von Blutigeln, durch Fontanellen auf der Geschwulst oder in ihrer Nachbarschaft, und durch ein Setaceum, durch die Geschwulst selbst gezogen. Durch diese Mittel soll die gesteigerte Ernährung der Geschwulst vermindert, durch die mittelst des Setaceums erregte Entzündung Obliteration der Gefäfse, und durch die Eiterung Schmelzung der Geschwulst bewirkt werden. — Diese Behandlungsweisen können jedoch nur in Fällen noch nicht lange bestandener Entartung der Parotis, und wenn sie noch zu keinem bedeutenden Grade gekommen ist, mit einiger Hoffnung eines günstigen Erfolges angewandt werden. Doch berücksichtige man hierbei, dafs durch die Zertheilungsversuche gerade ein schlimmer Ausgang der Induration bedingt werden kann. Wenn bei sarkomatoser Entartung die Gefäfse sehr zahlreich sind, so kann das Einziehen eines Setaceums bedeutende Blutung hervorbringen.

§. 2116. Die Exstirpation der Parotis gehört zu den schwierigsten und gefährlichsten Operationen, und wurde von Vielen als völlig unzulässig betrachtet, indem die genaue Verbindung der Parotis mit den wichtigen, ihr nahegelegenen Theilen bei ihrer Exstirpation die Verletzung sehr bedeutender Gefäfse und Nerven nothwendig mache, daher die Ge-

fahr der Verblutung und tödtlichen Nervenzufälle; zudem soll die Geschwulst der Parotis in den gewöhnlichen Fällen keine Gefahr drohen und nicht krebshaft werden [1]). Die Erfahrung hat wiederholt die Möglichkeit der Exstirpation der Parotis ohne diese Ereignisse dargethan. — Die Parotis ist von einer fibrösen Kapsel umgeben; ist diese mit der Geschwulst nicht verwachsen und kann sie während der Operation geschont werden, so ist die Exstirpation bei weitem leichter und gefahrloser, als wenn diese Kapsel mit der Geschwulst verwachsen ist. Die Gefäſse, welche während der Operation verletzt werden können, sind: die Art. temporalis, auricularis anterior, transversa facialis, maxillaris externa, oder ihre Verzweigungen, welche oft bedeutend ausgedehnt sind, und die Carotis selbst, welche oft von der Ohrspeicheldrüse ganz umschlossen ist. Wenn der Wundarzt mit gehöriger Vorsicht und Sachkenntniſs verfährt, so können beinahe immer die Stämme dieser Arterien vermieden werden. Würde auch die eine oder andere verletzt, so sind wir durch die unten anzugebenden Mittel doch wohl im Stande, einer tödtlichen Blutung vorzubeugen. — Zahlreiche Nervenverzweigungen aus dem dritten Aste des fünften Paares, dem Nervus communicans faciei, und dem dritten Paare des Cervicalnerven, müssen zwar bei der Exstirpation der Parotis durchschnitten werden, doch nicht nothwendig der Stamm des Nervus facialis [2]). — Bei der scirrhösen Geschwulst der Parotis wird ihre Exstirpation immer am schwierigsten und gefährlichsten seyn, weil sie hier mit den sie umgebenden Theilen fest verwachsen, und wenn etwas Krankhaftes zurückbleibt, keine Heilung zu erwarten ist. Bei der Induration und dem Sarkom der Parotis ist die Geschwulst beweglicher, die sie überziehende Kapsel kann geschont, und es braucht auch nicht Alles entfernt zu werden.

1) Richter, Anfangsgründe. Thl. IV. §. 401. 402.

2) Kyll, a. a. O.

A. Burns (Bemerkungen über die chirurgische Anatomie des Kopfes und Halses, S. 251) glaubt, daſs in allen Fällen, wo man die Parotis exstirpirt haben will, es nicht die Parotis selbst war, die man entfernte, sondern eine kranke, conglobirte Drüse, von denen gewöhnlich zwei mit der Parotis verbunden sind, wovon die eine unter dem Lappen der Parotis, die andere in dem Mittelpunkte derselben, der Theilung der äuſseren Carotis in die Maxillar- und Temporal-Arterie gegenüber liegt. Die erstere liegt nicht sehr tief, und ist bloſs von der Cervicalfascia und dem Lappen der Parotis bedeckt. — Am todten Körper hat A. Burns die Exstirpation von Geschwülsten der Parotis versucht, aber selbst da gelang es ihm nicht, alle kranke Substanz zu entfernen. S. 247.

§. 2117. Bei der Exstirpation der Parotis legt man den Kranken am zweckmäfsigsten auf einen schmalen, mit einer Matratze bedeckten Tisch, und so gegen die gesunde Seite geneigt, dafs bei etwas erhöhtem Kopfe das Licht frei auf die Geschwulst einfallen kann. — Wenn die Geschwulst nicht sehr grofs, die sie bedeckende Haut nicht mit ihr verwachsen und nicht krankhaft verändert ist, so macht man, indem ein Gehülfe seine Finger zu beiden Seiten der Geschwulst aufsetzt, sie gleichsam aus der Tiefe erhebt, und die Haut spannt, einen Längenschnitt durch die Haut, welcher von dem Processus Mastoideus zu dem Winkel der Kinnlade verläuft. Bei bedeutender Gröfse der Geschwulst mache man einen Kreuzschnitt, und bei verwachsener oder krankhaft veränderter Haut zwei halbmondförmige Schnitte, die sich oben und unten vereinigen und die krankhafte Haut einschliefsen. Dann durchschneidet man in derselben Richtung den breiten Halsmuskel, und unterbindet nun alle spritzenden Gefäfse. Die Haut wird nun von der vorderen Fläche bis zur Grenze der Geschwulst abgelöst. Nun werde die fibröse Kapsel in hinreichendem Umfange eingeschnitten, und die Geschwulst mit den Fingern oder dem Scalpellhefte enucleirt. Der Schneide des Messers bediene man sich nur mit der gröfsten Vorsicht, um die sehr festen Adhäsionen zu lösen. — Während der Operation mufs ein Gehülfe beständig laues Wasser aufspritzen, um die Wunde vom Blute rein zu halten, aus welchem Grunde auch jedes spritzende Gefäfs sogleich unterbunden werden mufs. — Bei sarkomatöser Geschwulst hat die sie bildende Masse oft nicht Festigkeit genug, um auf einmal mit den Fingern ausgeschält zu werden; sie zerreifst oft, und die einzelnen Theile müssen nach und nach entfernt werden. — Wo die fibröse Kapsel mit der Drüse verwachsen ist und nicht zurückgelassen werden kann, ist die Loslösung der Geschwulst besonders schwierig, und erfordert die gröfste Vorsicht.

§. 2118. In dem Falle, wo man bei dem Lostrennen der Geschwulst an ihrer hinteren Seite eine so feste Verwachsung mit der hinter ihr oder in einer Furche ihrer Masse verlaufenden Carotis wahrnimmt, kann man entweder um die so viel wie möglich isolirte Geschwulst eine Ligatur anlegen, oder den Stamm der Carotis unterbinden, und dann die Exstirpation vollenden [1]). — Die Unterbindung der Carotis kann auch in Fällen, wo man ein tiefes Eindringen der Geschwulst, und innige Verwachsung mit der Carotis voraussieht, einige Wochen früher, ehe man zur Exstirpation schreitet, vorgenommen, und diese dann mit desto gröfserer

Sicherheit verrichtet werden. Bei manchen Geschwülsten der Parotis kann auch wohl diese Unterbindung durch Verminderung des Blutzuflusses eine solche Verkleinerung derselben bewirken, dafs die Exstirpation überflüssig wird [2]).

1) Zang, Operationen. Bd. II. S. 618.

2) Kyll, a. a O. p. 18.

§. 2119. Würde während der Exstirpation der Ohrspeicheldrüse die Carotis verletzt, so versuche man, sie mit der Pincette oder dem Haken zu fassen und zu unterbinden; wenn dieses nicht möglich ist, kann man vielleicht durch Druck, mittelst der Finger und Tampons, die Blutung stillen (was wenigstens in einem Falle der verletzten Carotis facialis mit glücklichem Erfolge geschehen ist *), oder man lasse die verletzte Stelle der Arterie comprimiren, und schreite sogleich zur Unterbindung des gemeinschaftlichen Stammes der Carotis.

*) Larrey, Mémoires de Chirurgie militaire. Vol. I. p. 309.

§. 2120. Nach verrichteter Exstirpation werde die Wunde gehörig gereinigt; man leite die Enden der Unterbindungsfäden auf dem kürzesten Wege nach Aufsen, vereinige die Wundränder auf das genaueste durch Heftpflaster, und gebe dem Operirten im Bette eine etwas erhabene, und nach der kranken Seite geneigte Lage des Kopfes. — Die möglichen Ereignisse nach der Operation, heftige Entzündung, Nervenzufälle, Nachblutung u. s. w., erfordern einen nach den allgemeinen Regeln geleitete Behandlung.

Fälle von exstirpirter Parotis sind noch verzeichnet von

Prieger, im Journal von Graefe und v. Walther. Bd. II. St. 3. S. 454, und in Rust's Magazin Bd. XIX. H. 2. S. 303.

Berendts, ebend. Bd. XIII. H. 1. S. 159.

Schmidt, ebend. S. 312.

Weinhold, in: Salzburger medicin. chirurg. Zeitung. 1823. Bd. IV. S. 63.

Beclard, in: Archives générales de Médecine. Jan. 1824.

Chelius, in: Heidelb. klinischen Annalen Bd. II. H. 2.

J. Kirby, additional observations on the treatement of certain severe forms of haemorrhoidal Exerescenze etc. Dublin 1825. 8.

G. M. Clellan in Americ. med. Review and Journal; 1826. — Hamb. Magazin. Jan. Febr. 1828. S. 141.

D. *Von dem Krebse der Brustdrüse.*

L. Heister, Diss. de optima cancrum mammarum exstirpandi ratione. Altorf. 1720.

Tabor (Praes. Serrurier), Diss. de cancro mammarum, eumque nova exstirpandi methodo. Traj. ad. Rh. 1721.

Vacher, Diss. sur le cancer du sein. Besançon 1740.

Pallucci, neue Anmerkungen über den Steinschnitt, nebst verschiedenen Betrachtungen über die Absonderung der männlichen Ruthe und Ablösung der Brüste. Aus dem Französ. Leipzig 1752.

de Hautevilie, la guérison du cancer au sein. Rouen. 1793.

Adams, Observations on cancerous breast. London 1803.

Rudtorffer, Abhandlung über die Operationsmethoden eingesperrter Leisten- und Schenkelbrüche. Bd. I. S. 122. Bd. II. S. 334.

Ch. Bell, über die verschiedenen Krankheitsformen, welche man unter dem Namen Carcinoma mammae begreift; in Medico-chirurgical Transactions. Vol. XII. P. I.

A. Cooper, Lectures on Surgery. Vol. II. p. 163.

Benedict, Bemerkungen über die Krankheiten der Brust- und Achseldrüsen. Breslau 1825.

V. Cumin, a general view of the diseases of the mamma, with cases of some of the more important affections of that gland; in Edinburg medical and surgical Journal. April 1827. p. 225.

§. 2121. Die Brustdrüse wird am häufigsten vom Scirrhus ergriffen; doch ist diefs bei Männern nur höchst selten der Fall. — Auf seine Entstehung und seinen Verlauf pafst Alles, was im Allgemeinen von dem Krebse der Drüsen gesagt worden ist; doch zeigt seine Entwickelung und sein Verlauf mancherlei Verschiedenheiten.

§. 2122. Am gewöhnlichsten zeigt sich entweder ohne vorausgegangene Ursache oder nach einem Stofse, Drucke u. s. w. ein harter Knoten, welcher rund und beweglich ist. Bei seiner Vergröfserung wird er uneben und höckerig; es entsteht ein zweiter und dritter Knoten, welche durch Stränge verhärteten Zellgewebes mit einander verbunden scheinen. Indem diese einzelnen Knoten sich vergröfsern, verschmelzen sie sich unter einander und mit der Drüse, und breiten sich besonders in der Richtung der Achselhöhle aus. Es stellen sich vorübergehende, lancinirende Schmerzen ein, welche durch Druck nicht vermehrt werden, und sich häufig nach der Schulter und über den Arm ausbreiten. Bei der ferneren Vergröfserung der Geschwulst und sich vermehrenden Heftigkeit der Schmerzen nähert sie sich der Haut, welche ein gestreiftes, narbenähnliches Aussehen bekömmt, und deren Talgdrüsen oft mit schwarzer Masse gefüllt sind. Die Haut verwächst mit der Geschwulst, welche sich an einer Stelle bedeutender erhebt, wird geröthet, dünne, die Venen schwellen an, die Brustwarze zieht sich zurück, und bildet, statt einer Erhabenheit, eine Vertiefung. Die Haut bricht endlich auf, und es bildet sich ein, nach allen Richtungen fortschreitendes Geschwür mit harten, dunkelroth glänzenden Rändern, mit unreinem, abgestorbenem Grunde, doch nicht so copiosem und übelriechendem Ausflusse; — das Geschwür ist mehr eine tiefe Spalte, ohne wuchernde Excrescenzen. — Die Achseldrüsen, die Drüsen am Schlüsselbeine u. s. w., schwellen an, wenn es nicht schon früher geschehen war. In diesem Zeitraune, auch oft früher, ehe die Brust aufgebrochen ist, klagt die Kranke über rheumatische Schmerzen in verschiedenen Theilen, besonders in

den Lenden und Schenkeln; die Ernährung leidet bedeutend, das Gesicht bekömmt ein eigenthümlich schlechtes, erdfahles Ansehen, der Arm der leidenden Seite schwillt an, kann nicht mehr vom Körper entfernt werden, und der Tod erfolgt unter den schon im Allgemeinen angegebenen Zufällen der hektischen Consumtion. — Manchmal entwickelt sich diese Art des Brustkrebses mit einer scirrhösen Entzündung, wobei die ganze Brust anschwillt, — oder es geht eine schon lange bestandene Verhärtung oder ein Milchknoten in scirrhöse Entartung über.

§. 2123. Häufig beginnt der Brust-Scirrhus mit einem einzigen Knoten an irgend einer Stelle der Brustdrüse, welcher mit einem strangartigen Anhange gegen die Achsel sich fortzusetzen scheint. Bei der fortschreitenden Vergröfserung wird die ganze Brustdrüse in eine feste erhabene Masse verwandelt; — ihre Oberfläche ist körnig, die Haut blauroth, schwarzroth, mit einem bläulichen Anfluge. Die Geschwulst verwächst schnell mit der Haut und den unterliegenden Theilen, schreitet zu den Achseldrüsen fort, deren Anschwellung selten zu fehlen pflegt. Es entsteht entweder oberflächliche oder tiefe Ulceration durch Aufbruch der Geschwulst; das Geschwür hat einen schmutzigen Grund, rothe, harte, umgeworfene Ränder und an verschiedenen Orten fühlt man in und unter der Haut harte Knoten. Die Jaucheabsonderung im Geschwür ist bedeutender, sehr übelriechend, es entstehen häufig Blutungen, und der Tod erfolgt unter den schon angegebenen Erscheinungen.

§. 2124. Der Brustkrebs entwickelt sich nicht selten als *Hautkrebs*. Es zeigt sich ein Knötchen, eine Warze oder ein harter kleiner Fleck an irgend einer Stelle der Haut, welche sich nach und nach röthet und unter lancinirenden Schmerzen in Ulceration übergeht. Das Geschwür mit harten Rändern und hartem Grunde breitet sich nach der Art des Hautkrebses mehr nach der Oberfläche, weniger nach der Tiefe aus, doch schreitet es allmählig zur Drüse fort. Anschwellung der Achseldrüsen erfolgt hier viel später, wie beim Drüsenkrebse.

§. 2125. *Der Krebs des Warzenhofes* entsteht mit knotigen Anschwellungen der Drüsen des Warzenhofes, welche ulceriren; die Warze selbst wird ergriffen und durch Ulceration zerstört. Ein dunkler Gürtel in der Haut umgibt die ulcerirte Stelle; die afficirte Brust ist voll, rund und elastisch; die nahgelegenen Theile bleiben unverändert. Auf der Oberfläche der Ulceration erhebt sich ein schwammiger Auswuchs, dem ein neuer folgt, sobald er zerstört ist. Bleiben diese Auswüchse sich selbst überlassen, so bilden sie sich zu einem

weichen, gefäfsreichen Schwamme, und ziehen eine allgemeine Aufregung mit klopfendem Schmerze in der Brust nach sich. Werden sie aber zerstört, so legt sich der gereizte Zustand der Brust wieder. — Früher oder später treten Zufälle ein, welche das Ergriffenseyn der Constitution beurkunden; die Kranke magert ab, bekömmt eine gelbliche, erdfahle Gesichtsfarbe, Schmerzen im Rücken und in den Lenden, — und stirbt oft, ohne dafs das Uebel der Brust sich bedeutend verschlimmert hätte.

§. 2126. Der Krebs der *Brustwarze* beginnt mit einer runden Geschwulst an der Wurzel der Warze, die nicht schmerzhaft, aber sehr hart und ungleich auf ihrer Oberfläche ist. Indem sich die Geschwulst vergröfsert, wird sie der Sitz durchfahrender, mitunter lancinirender Schmerzen, welche sich von der Geschwulst zur Schulter hinziehen. Die Warze wird geschwürig, mit einer gelblichen Incrustation bedeckt, welche sich losstöfst, wieder von Neuem erzeugt, wodurch endlich eine gröfsere Ulceration erfolgt, die Warze zerstört und eine scirrhöse Masse blofsgelegt wird. Der Scirrhus breitet sich in grofsem Umfange um die Warze aus, die Schmerzen werden heftiger, wobei aber die kranke Partie nicht empfindlich gegen Berührung ist; es bilden sich keine Krusten mehr; das Geschwür sondert Jauche ab, manchmal entsteht Blutung. Die Achseldrüsen schwellen an, und die gewöhnlichen Erscheinungen der hektischen Consumtion beschliefsen die Scene.

Nach A. Cooper (a. a. O. p. 450) beginnt auf ähnliche Weise eine fungöse Entartung der Warze. Hinter der Warze und fast mit ihr verbunden, bildet sich eine runde, weniger harte Geschwulst, wie beim Scirrhus, welche leicht empfindlich beim Drucke, sonst völlig unschmerzhaft ist. Nach einiger Zeit vergröfsert sich die Geschwulst bedeutend.

A. Cooper macht auch auf eine Anschwellung hinter der Brustwarze aufmerksam, welche einen Zoll im Umfange den hinteren Theil der Warze einnimmt, gewöhnlich zwischen 7 und 12 Jahren, häufiger bei Knaben als bei Mädchen, meistens auf einer Seite, selten auf beiden, entsteht, empfindlich, manchmal schmerzhaft bei der Berührung, beweglich, und über welcher die Haut nicht verändert ist. Diese Geschwulst ist gutartig, weicht zertheilenden Pflastern, dem innern Gebrauche des Calomels mit Rheum u. s. w. —

A. Cooper's Erläuterung dieser verschiedenen Veränderungen der Brustwarze durch ihren Bau in ihren Entwickelungsperioden a. a. O. p. 451.

§. 2127. Die Erscheinungen, welche die Entwickelung und den Verlauf des Brustkrebses begleiten, sind aufser den angegebenen, noch mancherlei Verschiedenheiten unterworfen. — Oft besteht der Scirrhus in der Brust lange Zeit, ohne

Beschwerden zu verursachen; oft entwickelt er sich schnell und mit ihm zugleich das allgemeine Leiden, welches bei Anderen erst später eintritt. Oft ist der Uebergang in Ulceration die Folge einer äufseren Gewaltthätigkeit, oft des Ausbleibens der monatlichen Reinigung. Zuweilen ist der offene Krebs wenig schmerzhaft, gewöhnlich aber in hohem Grade. — Je bedeutender überhaupt die Schmerzen beim Scirrhus und Krebse sind, um so schneller ist ihr Verlauf. In dieser Hinsicht kann man einen *acuten* und *chronischen* Brustkrebs unterscheiden. — Der erste fängt als ein tief in der Brust liegender, harter Knoten an, welcher Anfangs beweglich, in 1 bis 2 Monaten mit der Haut verwächst, welche mifsfarbig wird. Die Härte nimmt bald die ganze Brust ein, nur irgend eine Stelle ragt stärker hervor, ist glänzend purpurroth und elastisch, als ob sie Flüssigkeit enthielte. Die Schmerzen sind sehr heftig, schiefsend, wie beim Panaritium. Die Brustdrüse vergröfsert sich nicht gleichmäfsig, sondern in einzelnen Geschwülsten; die Hautdrüsen scheinen vergröfsert, die Oberfläche mit kleinen, weifsen Punkten besetzt, welche immer deutlicher werden, so wie die dunkelrothe Geschwulst zunimmt. An der erhabensten Stelle fängt eine Aussickerung an, welche eine Eiterung erwarten läfst, die sich aber nicht einstellt. — Schnell vergröfsert sich der Scirrhus mit zunehmender Röthe und vermehrten Schmerzen; das Gesicht bekommt einen schmerzhaft ängstlichen Ausdruck, die Haut eine blafsgelbe Farbe; es stellt sich grofse Mattigkeit und Niedergeschlagenheit ein. Die gröfser gewordenen Knoten der Haut werden schwarz, brechen auf, entleeren ein wenig Blut, später Serum. Unvermuthet stöfst sich die Oberfläche in beträchtlichem Umfange ab, die Brust erscheint tief ausgehöhlt durch ein unregelmäfsiges, mit schwarzen, abgestorbenen Pfröpfen angefülltes Geschwür, dessen Ränder erhoben und mit Knötchen besetzt sind, welche bersten, sich entleeren, absterben und tiefe, unreine Geschwüre bilden. Das Geschwür greift um sich, durch das Absterben dieser Tuberkeln, und schreitet unaufhaltsam immer weiter. — Als chronischen Brustkrebs kann man diejenigen Scirrhen betrachten, welche trocken und hart wie Knorpel sind, wenn sie einen gewissen Grad erreicht haben, zusammenschrumpfen, so dafs die Geschwulst durch die zusammengezogene und gerunzelte Haut verschiedene Einkerbungen zeigt, in welchen die zurückgezogene Warze ganz versteckt ist. Man beobachtet sie besonders bei alten, magern Weibern, mit trockner, straffer Faser. Manchmal öffnen sich die Scirrhen durch eine oberflächliche

Ulceration, die sich durch eine Narbe wieder schliefsen kann *). Die Schmerzen sind nicht sehr bedeutend, und das Uebel kann viele Jahre bestehen, ohne besondere Fortschritte zu machen.

*) Dictionnaire des Sciences médicales. Vol. III. p. 555.

§. 2128. Die innere Beschaffenheit des Scirrhus der Brustdrüse ist dieselbe, wie schon im Allgemeinen angegeben worden ist. — Beim Durchschnitte desselben zeigt sich eine aufserordentlich harte Masse, von deren Mittelpunkte weifse Streifen ausstrahlen, zwischen diesen ähnliche, sie unter einander verbindende Streifen, wodurch sie ein fächer- oder netzartiges Gewebe bilden, zwischen welchen die etwas weissere, speckartige Masse abgelagert ist; in manchen Fällen bildet die Geschwulst eine grofse, speckartige Masse, in welcher die weifsen Streifen weniger zahlreich sind, und sich nicht so, wie im vorigen Falle, in unbestimmten Grenzen über den Umfang der Geschwulst erstrecken. — Das Verhältnifs dieser weifsen Streifen zur Geschwulst ist überhaupt sehr wichtig. In der Regel erstrecken sie sich viel weiter, als der unebene harte Knoten, welchen man äufserlich fühlen kann. Die Zurückziehung der Warze gibt hier ein Zeichen ab; sie wird durch diese Streifen bewirkt, welche von der Mitte des Knotens entspringen und zwischen den Milchgängen der Warze eindringen; eben so erstrecken sich diese Streifen über die Grenze der Drüse in das sie umgebende Zellgewebe.

Vergl.:

C. Bell, a. a. O. Tab. II. III.

v. Froriep's chirurgische Kupfertafeln.

§. 2129. In der Brustdrüse entwickeln sich verschiedene Geschwülste, deren Unterscheidung vom Scirrhus in manchen Fällen selbst für den geübtesten Praktiker sehr schwierig seyn kann, und wahrscheinlich gründen sich auf solche Mifsgriffe in der Diagnose die glücklichen Fälle, in welchen durch den Gebrauch innerer und äufserer Mittel die Zertheilung vermeintlicher Scirrhen bewirkt worden ist. — Geschwülste dieser Art sind:

1) *Entzündliche Affection* und *schmerzhafte Anschwellung der Lymphgefäfse*, welche von der Brust zur Achsel gehen, oder *Anschwellung der Brustdrüse* selbst, als Folge einer *chronischen Entzündung*, oder *zurückbleibende Geschwulst* nach vorausgegangener *Entzündung und Eiterung*.

2) *Milchknoten*.

3) *Scrophulöse Anschwellungen*.

4) *Herpetische* und *psorische Affectionen*, besonders im Umfange der Warze.

5) *Balggeschwülste.*

6) *Steatomatose Entartung.*

7) *Medullar-Schwamm.*

Nur eine sorgfältige Berücksichtigung aller die Entstehung solcher Geschwülste begleitenden Umstände kann den Arzt in der Diagnose leiten.

§. 2130. Chronische, entzündliche Affection der Lymphgefäſse oder der Brustdrüse selbst charakterisiren sich vorzüglich dadurch, daſs sie beim Drucke schmerzhaft sind, was beim Scirrhus nicht der Fall ist. — Gutartige Verhärtungen zeigen sich meistens bei gesunden jungen Leuten, am häufigsten zwischen der Pubertät und dem dreiſsigsten Jahre. Die Geschwulst sitzt meistens oberflächlich, sie fühlt sich an, als wenn ein Lappen der Drüse vergröſsert wäre, als wenn sich mehrere zu einer Geschwulst vereinigt hätten. Sie ist beweglich, ohne strangartigen Fortsatz gegen die Schulter, ohne Schmerzen in der Brust, in der Schulter und dem Arme, ohne Beeinträchtigung der allgemeinen Gesundheit, ohne Affection der Achseldrüsen und nicht so hart wie der Scirrhus. Sie vergröſsert sich sehr langsam, wird nicht groſs; zertheilende Mittel, wiederholte Blutigel, Quecksilber, Cicuta, Jodine innerlich und äuſserlich u. dgl. vermindern oft die Geschwulst oder zertheilen sie ganz. Gelingt dieſs nicht, wird die Geschwulst gröſser, so ist die Hinwegnahme indicirt und wegen der Bweglichkeit der Geschwulst leicht. Es entsteht keine Recidive. Bei der Untersuchung findet man eine Anzahl Lappen durch verdichtetes Zellgewebe verbunden, und beim Durchschnitte das Aussehen einer Kälberbrustdrüse.

§. 2131. Bei sehr empfindlichen Personen zwischen 15 und 30 Jahren, wo die Menstruation unterdrückt oder unordentlich und gering, weiſser Fluſs zugegen, manchmal auch ein Stoſs oder Schlag auf die Brust vorausgegangen ist, kann Anschwellung eines Lappens der Brustdrüse entstehen, mit sehr groſser Empfindlichkeit bei der Berührung, und mit Schmerzen, die sich von der Brust über die Schulter sum Ellenbogen und nicht selten bis zu der Hand und den Fingern ausbreiten. Vor der Menstruation ist die Anschwellung bedeutender, nachher geringer. Die Empfindlichkeit ist oft so groſs, daſs Unruhe, Schlaflosigkeit entsteht, das Gewicht der Brust selbst manchmal im Bette unerträglich ist, und bei heftigem Schmerze Erbrechen entsteht. Die Haut der Brust ist unverändert, ohne Spur von Entzündung.

Manchmal ist nur ein kleiner Theil der Brust afficirt, manchmal der gröſste Theil, und selbst beide Brüste können es zugleich seyn. — Die Ursache dieses Zustandes ist immer besonders reizbare Constitution und gestörte Thätigkeit des Uterus. Oertlich wendet man Belladonna, Opium oder Extract. cicutae, Seifenpflaster, Wachstaffet u. dgl. an; bei heftiger Irritation Blutigel; innerlich solche Mittel, welche die erhöhte Empfindlichkeit vermindern und die Thätigkeit des Uterus reguliren; daher Calomel mit Opium und zwischendurch ein mildes Abführungsmittel, Aqua Laurocerasi, Cicuta mit Rheum; später stärkende Mittel, besonders Eisenpräparate, mit einer entsprechenden diätetischen Pflege.

Vergl. A. Cooper a. a. O. p. 214.

§. 2132. Die Milchknoten zeigen oft dieselbe Härte, wie die Scirrhen; sie entstehen aber immer in der Schwangerschaft oder nach dem Wochenbette durch alle Ursachen, welche eine Entzündung der Brustdrüse veranlassen können, Erkältung, Aerger, Schrecken, mechanische Reizungen, Excoriation der Warzen u. s. w. Im Anfange sind entweder Zeichen von Entzündung, die sich verlieren, oder auch gar keine Beschwerden zugegen. — Auſser diesen Umständen charakterisirt sich der Milchknoten durch seine runde glatte Form, durch seine freie Beweglichkeit; er liegt gewöhnlich in der Mitte der Drüse, unfern der Warze, ist rein begrenzt, nicht von verhärtetem Zellgewebe umgeben und nicht durch strangartige Fortsätze mit den nahegelegenen Theilen verbunden. Immer vermindert er sich oder verschwindet durch den Wiedereintritt des Milchabflusses; er verschwindet in einer zweiten Schwangerschaft, und vermindert sich meistens beim Eintritt der Reinigung. — Ein bösartiges Aussehen bekommen Milchknoten besonders bei älteren Frauen, die nicht wieder schwanger werden, wenn sie nach dem Ausbleiben der Reinigung fortbestehen, wenn mechanische Schädlichkeiten einwirken, Gicht und andere allgemeine Krankheitszustände damit in Verbindung treten. Die Geschwulst wird dann härter, ungleicher, es bildet sich um den Knoten eine Verhärtung des Zellgewebes, welche ihn wie durch strangartige Fortsätze mit den benachbarten Theilen verbindet. Hier ist immer scirrhöse Degeneration anzunehmen.

Vergl. §. 132. und Benedict a. a. O.

Hieher gehören auch die Fälle, wo durch Zurückhaltung der Milch oder durch Zerreiſsung eines Ausführungsganges und Extravasat ins Zellgewebe sich fluctuirende Geschwülste bilden, welche eine sehr bedeutende Menge Milch enthalten. Scarpa (Opus-

coli di Chirurgia. Vol. II.) beobachtete eine solche Geschwulst, welche während des Stillens entstanden war und sich so vergröſserte, daſs mit dem Troikart 10 Pfund *reine Milch* ausgeleert wurden. Das Einziehen eines Setaceums in die Höhle und dessen allmählige Verkleinerung reichten hin, daſs sich die groſse Höhle bald verminderte und ganz schloſs. Bei einem später erfolgten Wochenbette erlitt die Milchsecretion in dieser Brust keine Veränderung.

§. 2133. Scrophulöse Anschwellungen in der Brustdrüse können leicht für Scirrhen gehalten werden; selbst wenn sie in Ulceration übergehen, haben sie ein den Krebsgeschwüren ähnliches Aussehen. — Das Alter der Kranken, die allgemeinen Zeichen der Scrophelkrankheit und besonders der Umstand werden den Arzt leiten, daſs in der Regel mehrere, oft eine sehr groſse Anzahl kleinerer Anschwellungen in der Brustdrüse zu fühlen sind.

§. 2134. Herpetische und psorische Affectionen im Umfange der Brustwarze können Anschwellung der Warze und eines Theiles der Brustdrüse selbst bewirken, und durch Ausbreitung der Ulceration bedeutende Zerstörung verursachen. Die Entstehung des Uebels, der allgemeine Gesundheitszustand und die im §. 136. angegebene Behandlungsweise werden die Diagnose begründen.

§. 2135. Balggeschwülste im Zellgewebe der Brustdrüse sind oft schwer vom Scirrhus zu unterscheiden, besonders wenn der Balg sehr hart und fest ist. Die unterscheidenden Merkmale sind: Die Balggeschwulst hat nicht die strangartigen Verbindungen wie der Scirrhus; sie ist abgegrenzter, runder, derb und elastisch, oder deutlich fluctuirend, nach der verschiedenen Dicke des Balges; bei dünnem Balge, wenn die Geschwulst der Haut sich nähert, eine bläuliche Färbung der Haut; die allgemeine Gesundheit bleibt ungestört, die Geschwulst ist unschmerzhaft, auſser wenn Neigung zur Eiterung des Sackes zugegen ist. Wenn man die Flüssigkeit entleert, so hat sie die Durchsichtigkeit von Wasser mit einer leichten gelblichen Färbung. — Nur grössere Geschwülste dieser Art erfordern die Exstirpation, kleinere mit dünnem Balge kann man punctiren, und durch Einlegen eines Leinwandstreifens adhäsive Entzündung und Verwachsung des Sackes oder Lösung desselben durch Eiterung bewirken.

§. 2136. Als steatomatöse Entartung der Brustdrüse betrachte ich den Zustand, der gewöhnlich als *Blasen-Scirrhus* oder *Carcinnoma mammae hydatides* aufgeführt wird. Die Brustdrüse wird hier zu einer stark hervorragenden Geschwulst umgebildet, deren gröſster Durchmesser nicht an

der Basis, wo sie mit dem Brustkasten verbunden, sondern in einiger Entfernung von derselben ist. Die Form der Geschwulst ist nicht kugelig, sondern viereckig, an einzelnen Stellen mehr wie an andern hervorragend; die Warze ist nicht eingezogen, sondern hervorragend und von normalem Aussehen. An einzelnen Stellen fühlt sich die Geschwulst härter, an andern elastisch gespannt, selbst deutlich fluctuirend an. Die Venen auf der Oberfläche sind bedeutend; die Geschwulst ist nach allen Richtungen beweglich. — Sie kann eine ungeheure Gröſse erlangen, viele Jahre bestehen, ehe es zum Aufbruche oder zur Anschwellung der Achseldrüsen kömmt. In einem von mir an einer dreiſsigjährigen ledigen Person beobachteten Falle war nach neun Jahren weder das Eine noch das Andere eingetreten. — Die Geschwulst läſst sich leicht ablösen; der Erfolg der Operation ist günstig, wenn nicht schon Uebergang in scirrhöse Degeneration im Verlaufe der Zeit sich eingestellt hat. — Bei der Untersuchung der Geschwulst findet man sie aus gröſseren und kleineren Höhlen bestehend (durch deren ungleiche Gröſse die Unförmlichkeit der Geschwulst gebildet wird), welche mit seröser, gallertartiger, mehr oder weniger blutiger Flüssigkeit gefüllt, deren Wandungen verschiedentlich dick und selbst von knorpeliger Beschaffenheit sind.

Chelius, in: Heidelberger klinische Annalen. Bd. IV. H. 4.

§. 2137. Der Markschwamm entwickelt sich entweder in der Brustdrüse selbst, oder zwischen ihr und der Achsel, als eine rundliche Anschwellung, deren Härte nicht so bedeutend wie beim Scirrhus, und deren Oberfläche gleichmäſsiger ist. Bei ihrer ferneren Vergröſserung wird die Geschwulst weicher; die sie bedeckende Haut ist Anfangs natürlich, später wird sie livid; die Venen schwellen bedeutend an; die Oberfläche der Haut bekommt ein entzündetes Aussehen, und die Geschwulst zeigt deutliche Fluctuation. Die Schmerzen sind geringer wie beim Scirrhus; die Achseldrüsen schwellen seltener an; die Warze ist nicht eingezogen, und die Haut hat nicht das gerunzelte, wie mit Narben bedeckte Aussehen. — Wenn sich die Geschwulst öffnet, so entleert sich sanguinolente Flüssigkeit: aus der Oeffnung kommt bald ein Schwamm zum Vorschein, welcher leicht blutet; eine stinkende Jauche wird in groſser Menge secernirt u. s. w. — Der Verlauf und die Rückwirkung auf den ganzen Körper sind im Allgemeinen schneller wie beim Krebse. — Es zeigt sich dieser Markschwamm in allen Lebensaltern, doch am häufigsten nach dem dreiſsigsten Jahre.

§. 2138. Ueber die Aetiologie des Scirrhus der Brust-

drüse gilt das im Allgemeinen Gesagte. Die Ursachen können innere und äufsere seyn. In vielen Fällen entsteht der Brustscirrhus ohne offenbare Ursache, und der Grund der Irritation der Brüste mag vielleicht in dem sympathischen Verhältnisse liegen, in dem die Brüste mit dem Uterus stehen. Daher zeigt sich der Scirrhus am häufigsten in der Periode der Decrepidität, bei unfruchtbaren Weibern, bei denen die Functionen des Uterus nie gehörig im Gange waren; daher bleiben oft Verhärtungen der Brüste lange Zeit ohne irgend eine Beschwerde, bis zu der Zeit, wo die Menstrual-Function in Unordnung kommt, wo sodann der Uebergang in Ulceration oft sehr schnell eintritt.

§. 2139. Die Prognose bei dem Brust-Scirrhus richtet sich nach den im Allgemeinen angegebenen Umständen. — Das einzige Mittel bei dem Scirrhus ist die Exstirpation, und je frühzeitiger diese vorgenommen wird, je besser die Constitution der Kranken, und wenn die Menstruation noch gehörig in Ordnung ist, um so günstigeren Erfolg kann man hoffen. — Wo sich der Scirrhus schon im Zustande des verborgenen Krebses befindet, die Brustwarze sehr eingezogen, die Haut weniger frei und beweglich, das Allgemeinbefinden beeinträchtigt, die Menstruation unordentlich oder ganz ausgeblieben ist, ist der Erfolg der Operation zwar sehr zweideutig, doch ist sie das einzige Mittel, um dem sicheren Aufbrechen vorzubeugen. — Ist der Scirrhus schon exulcerirt, ist er unbeweglich mit dem ganzen Brustmuskel verwachsen, sind gleichzeitig Verhärtungen in anderen Organen zugegen, so ist zwar von der Operation keine Heilung zu hoffen; allein sie kann doch in diesen Fällen in so ferne als Erleichterungsmittel betrachtet werden, indem die Kranke wenigstens von den bedeutenden Beschwerden befreit wird, die mit der Zerstörung der scirrhösen Geschwulst durch Ulceration verbunden sind. Ein rascheres Fortschreiten nach der Operation habe ich in solchen Fällen nicht beobachtet; im Gegentheile bedeutende Erleichterung für längere Zeit. Die Operation ist leicht, wenn nur einzelne bewegliche Knoten weggenommen werden; schwieriger, wenn die angeschwollenen Achseldrüsen auch entfernt werden müssen, was die Prognose zugleich sehr verschlimmert. — Es versteht sich übrigens von selbst, dafs die im Allgemeinen schon angegebenen Umstände, welche die Operation des Krebses contraindiciren, auch hier ihre Anwendung finden. Nicht zu übersehen ist bei dem Urtheile über die Exstirpation der scirrhösen Brust, dafs in den Fällen, wo der Krebs sich sehr langsam entwickelt und von keinen bedeu-

tenden Schmerzen begleitet ist, derselbe nach der Operation oft als schnell um sich greifende Ulceration wieder auftritt, und so die Operation den schlimmen Ausgang nur beschleunigt. — Ehe man zur Operation schreitet, setze man auf den Arm der leidenden Seite ein Fontanell, lasse es gehörig in Flufs kommen, und regulire die gewöhnlich unordentliche Ausleerung des Darmcanals.

§. 2140. Die Entfernung der scirrhösen Brustdrüse bezwecken wir entweder durch die *Exstirpation* mit Erhaltung einer gehörigen Strecke Haut, um die Wunde zu bedecken — oder durch die *Amputation*, die Abtragung der Geschwulst an ihrer Basis.

§. 2141. Bei der Exstirpation der scirrhösen Brust verfährt man im Allgemeinen wie bei der Exstirpation der Balggeschwülste. — Die Kranke liege auf einem Tische, oder sitze auf einem Stuhle; der Operateur macht, indem er und ein Gehülfe die Haut gehörig spannen, zwei vom Brustbeine gegen die Schulter verlaufende Schnitte, welche die Brustwarze und ein verschieden grofses Stück Haut einschliefsen, so dafs die zwei Hautlappen nach exstirpirter Brust hinreichen, um die Wunde zu bedecken. Er trennt sodann zuerst den unteren Hautlappen von der Geschwulst, fafst diese mit den Fingern oder einem Haken, zieht sie hervor, löst sie vom Brustmuskel und dann vom oberen Hautlappen entweder von Innen nach Aufsen, oder von Aufsen nach Innen, wobei ein Gehülfe immer Wasser auf die Wunde spritzt, um sie vom Blute rein zu halten. — Die blutenden Gefäfse werden während der Operation von Gehülfen mit ihren Fingern comprimirt und nach ihrer Vollendung unterbunden. — Die Wunde wird alsdann gereinigt, genau untersucht, und alles Verdächtige mit dem Haken oder der Pincette gefafst und ausgeschält. Die Wundränder werden in genaue gegenseitige Berührung gebracht, mit Heftpflastern befestigt, mit Charpie und Compressen belegt, und das Ganze durch eine breite Brustbinde gehalten. — Die Nachbehandlung richtet sich nach den allgemeinen Regeln.

§. 2142. Bei der Amputation trennt man die Haut an der Basis der Geschwulst durch zwei sie umschreibende Schnitte, und löst diese von Unten nach Oben vom Brustmuskel los. Diefs Verfahren ist wenigstens sicherer, als die Abtragung der Geschwulst in einem oder mehreren Zügen mit einem Amputations-Messer. — Sind die Gefäfse unterbunden, so wird die Wunde mit Charpie belegt und diese mit Heftpflaster und einer Brustbinde befestigt. Wenn die Granulationen gleichmäfsig über die Wunde sich erheben, sucht man

die Wundränder mit Heftpflaster zusammenzuziehen und dadurch ihre Vernarbung zu befördern. Die Wnnde werde immer einfach mit Charpie, ohne Digestiv- und andere Mittel, verbunden, blofs gegen das Ende verbinde man mit dem Ungt. narcotico-balsamicum.

Benedict (a.a.O.) hält die Befeuchtung der Wunde mit Opium-Tinctur und den Verband mit Opiat-Salbe für das zweckmäfsigste Mittel, um Recidive zu verhüten.

§. 2143. Die Meinungen über die Vorzüge der Exstirpation und Amputation, so wie die Heilung der Wunde durch die schnelle Vereinigung und die Eiterung und Granulation, sind verschieden. — Die Exstirpation und die Heilung durch schnelle Vereinigung werden von den Meisten für die vorzüglichste Behandlungsweise gehalten, weil dabei die Heilung am schnellsten bewirkt, eine gleichmäfsige Narbe gebildet und die Wunde nicht so lange der Reizung ausgesetzt werde, wie bei der Eiterung, wo sich daher auch bei bestehender Neigung um so leichter scirrhöse Degeneration einstelle. — Bedenkt man aber, wie die ligamentösen weissen Streifen sich so häufig über die Grenzen der Geschwulst in das Zellgewebe unter der Haut ausbreiten, und selbst bei der sorgfältigsten Exstirpation leicht zurückbleiben, so mufs man der Amputation wenigstens in den Fällen den Vorzug gestatten, wo die Haut, wenn auch nur an einzelnen Stellen, nicht völlig frei beweglich, oder gar entartet, und die Warze stark zurückgezogen ist. — Dafs durch die mit der Heilung der Wunde auf dem Wege der Eiterung verbundene Irritation leicht Recidive entstehen, mufs ich aus Erfahrung widersprechen, da ich gerade auf diese Weise (versteht sich bei einfacher und zweckmäfsiger Behandlung der Wunde) glücklichere Resultate beobachtet habe, als nach der Exstirpation und schnellen Vereinigung. — Nie versäume man, gleich nach der Hinwegnahme der scirrhösen Brust, ihre Oberfläche zu untersuchen und zu beachten: ob sie mit einer Lage gesunden Zellgewebes noch überzogen ist, oder ob sich die Spuren der durchschnittenen, ligamentösen Streifen zeigen, in welchem Falle die zurückgebliebenen Reste auf das Sorgfältigste entfernt werden müssen.

§. 2144. Angeschwollene Achseldrüsen, wenn sie oberflächlich liegen und verschiebbar sind, kann man oft herausnehmen, indem man einen Haken an den äufseren Wundwinkel unter die Haut einschiebt und die Drüse hervorzieht. Diefs ist jedoch in keinem Falle rathsam; am zweckmäfsigsten verlängert man den Schnitt vom äufseren Wundwinkel bis in die Achselhöhle, weil längs des Randes des grofsen

Brustmuskels und unter demselben in den meisten Fällen strangartige Verhärtungen sind, die entfernt werden müssen. Die Gefäſse unterbinde man bei der Ausschälung der Achseldrüse sogleich, wie sie durchschnitten werden. — Läge die angeschwollene Drüse so tief, daſs man sie ohne Gefahr, bedeutende Gefäſse zu verletzen, nicht exstirpiren könnte, so trenne man die Drüse, so viel mit Sicherheit geschehen kann, gegen ihre Basis, ziehe sie stark hervor, und lege eine Ligatur um ihren Grund an.

Wo die Achseldrüsen angeschwollen sind, müssen sie entfernt werden; obgleich in manchen Fällen diese Anschwellung von gutartiger Natur und bloſs consensuell zu seyn scheint.

Klein, chirurgische Bemerkungen. S. 263.

§. 2145. Einzelne verschiebbare Knoten in der Brust legt man durch einen einfachen Schnitt bloſs und schält sie aus. Doch geben die Meisten den bessern Rath, hier immer die ganze Brust hinwegzunehmen.

Wenn sich die krebsige Entartung bis auf die Rippen und die Pleura fortgesetzt hat, so erfolge, nach Richerand *), die Excision des entarteten Stückes der Rippen und der Pleura.

*) Histoire d'une Resection des côtes et de la pleure. Paris 1818.

Vergl. : Nicod, Diss. sur le danger de la resection des côtes et de l'excision de la pleure dans les maladies cancereuses. Paris 1818.

§. 2146. Schlieſst die Wunde nicht völlig, bekommen einzelne Stellen ein übles Aussehen, oder entsteht an der Narbe von Neuem eine scirrhöse Geschwulst, so muſs diese Stelle entweder durch Aetzmittel zerstört, oder am zweckmäſsigsten mit dem Messer hinweggenommen werden. — Die vernarbte Wunde lasse man mit einem zarten Kaninchenfelle bedecken, regulire die Lebensweise der Operirten, und lasse die Fontanelle unterhalten.

E. *Von dem Krebse des männlichen Gliedes.*

Pallucci, neue Anmerkungen über den Steinschnitt, nebst verschiedenen Betrachtungen über die Absonderung der männlichen Ruthe u. s. w. Leipzig 1752.

Loder, in: Chirurgisch-medicinische Beobachtungen. S. 79.

Richter, Diss. de optima membrum virile amputandi methodo. Königsb. 1804.

Thaut, Abhandlung über den gesunden und kranken Zustand des männlichen Gliedes. Aus dem Latein. Mit Zusätzen von Eyerel. Wien 1815.

Siebold, in: Chirurg. Beobacht. Bd. III. S. 349.

Schreger, in: Chirurgische Versuche. Bd. I. S. 242.

Bienner, Diss. de exstirpatione penis per ligaturam. Lips. 1816.

Dzondi, in: Beiträge zur Vervollkommnung der Heilkunde. Thl. I. Halle 1815.

§. 2147. Der Krebs des männlichen Gliedes entsteht beinahe immer an der Eichel oder der Vorhaut, aus harten

Knoten oder Warzen, welche im Anfange gewöhnlich mit gar keinen Schmerzen verbunden sind, aber wenn sie gereizt, odzr auch von freien Stücken schmerzhaft werden, sich bedeutend vergröſsern, in Ulceration übergehen, welche mit einem jauchichten, stinkenden Ausflusse und mit einer harten Anschwellung der nahegelegenen Theile verbunden ist. Die Urethra wird oft an verschiedenen Stellen zerstört und der Urin flieſst aus mehreren Oeffnungen. Die nahegelegenen Drüsen in den Weichen werden ergriffen. — Personen mit langer Vorhaut und Anhäufung der käseartigen Materie auf der Eichel bei vernachläſsigter Reinlichkeit, sind der carcinomatösen Entartung am häufigsten ausgesetzt. Indem die Vorhaut sich entzündet, excoriirt, schwillt sie an, verdickt und verengert sich noch mehr. Durch den gehinderten Abfluſs des Urines vergröſsert sich die Ulceration, die Oeffnung der Vorhaut schlieſst sich manchmal ganz und der Urin flieſst aus mehreren Oeffnungen der zerstörten Vorhaut. Diese kann oft zu einer bedeutenden Masse entarten, ehe sich das Uebel auf die Eichel fortsetzt. — Bei bejahrten Leuten entsteht der Krebs am häufigsten auf die angegebene Weise von der Vorhaut, weil durch das Zurückziehen und Schwinden des Penis die Mündung der Harnröhre mehr der Einwirkung des Urines ausgesetzt ist. — Die Diagnose des Krebses am männlichen Gliede erfordert um so gröſsere Vorsicht, da nicht selten syphilitische Geschwüre ein krebsartiges Aussehen bekommen, mit fungösen Auswüchsen, harten, umgeworfenen Rändern, lancinirenden Schmerzen und Anschwellung der nahegelegenen Drüsen verbunden sind, wo nur eine geregelte Mercurial-Behandlung in Verbindung mit sedativen Mitteln nützt *).

*) S. meinen Bericht über die Einrichtung der chirurgischen Klinik.

§. 2148. Bei enger Vorhaut und vernachläſsigter Reinlichkeit kann man in den früheren Perioden durch reinigende Einspritzungen, besänftigende Ueberschläge, durch Ableitung des Urines mittelst eines eingelegten Katheters, oder durch Operation der Phimose der weiteren Zerstörung vorbeugen *). — Wenn die warzenartigen Excrescenzen gestielt sind, so kann man sie oft leicht an ihrer Basis abtragen. — Oft nimmt der Krebs nur die Vorhaut ein, ohne daſs das Glied selbst davon ergriffen ist. Hier kann die Excision der Vorhaut hinreichen. — Hat sich der Krebs schon über die Eichel und weiter verbreitet, so ist die *Amputation des Penis* das einzige Mittel. Diese Operation hat häufiger einen günstigen Erfolg wie die Exstirpation des Krebses an andern Theilen. Doch ist hierzu die Hauptbe-

dingung, daſs die Hoden, die Haut um die Schambeine und die Inguinaldrüsen frei von Verhärtung sind.

*) Vergl.: Earle, a. a. O.

§. 2149. Die Amputation des Penis verrichtet man entweder durch den *Schnitt*, oder die *Abbindung*. — Vor der Operation untersuche man immer genau die Eichel, um sich zu überzeugen, ob nicht vielleicht bloſs die Vorhaut entartet ist. Von dem Penis muſs man immer möglich viel zu erhalten suchen, indem dadurch der Ausfluſs des Urines erleichtert wird und selbst Fortpflanzung noch möglich ist.

§. 2150. Das Verfahren bei der Amputation des Penis durch den *Schnitt* ist verschieden, je nachdem sie *nahe hinter der Eichel, in der Mitte, oder an der Wurzel des Gliedes* vorgenommen werden soll.

§. 2151. Bei der Amputation der bloſsen Eichel, oder nahe hinter derselben, fasse ein Gehülfe den Penis hinter der entarteten Stelle mit dem Daumen und Zeigefinger, und ziehe die Haut zurück. Der Operateur fasse den mit Leinwand umwickelten vorderen Theil des Gliedes, ziehe denselben etwas an und trage ihn mit dem kleinen Amputationsmesser in einem Zuge in den Grenzen des Gesunden ab. — Die blutenden Gefäſse werden nun unterbunden, das Aussickern des Blutes aus den schwammichten Körpern durch kaltes Wasser gestillt, und nachdem die Wunde gereinigt ist, eine silberne Röhre oder ein Stück eines elastischen Katheters in die Harnröhre eingelegt, und die Wundränder in der Richtung von Oben nach Unten mittelst Heftpflasterstreifen vereinigt. Darüber legt man ein Charpiebäuschchen und eine maltheserkreuzförmige Compresse, welche man mit einer schmalen Binde befestigt. Die in der Urethra liegende Röhre befestigt man mittelst Bändchen, die durch ihre Ringe gezogen sind.

§. 2152. Wird der Penis in der Mitte amputirt, so faſst denselben der Gehülfe und der Operateur hinter und vor der Stelle, wo die Absetzung geschehen soll, ohne die Haut vor- oder rückwärts zu ziehen. Das übrige Verfahren ist ganz wie im vorhergehenden Falle.

§. 2153. Bei der Ablösung des Penis nahe am Schoosbeine hat Schreger den Schnitt mit abgesetzten Zügen angegeben, um die Zurückziehung des Stumpfes zu verhüten und die Unterbindung zu erleichtern. Ein Gehülfe drückt vom Damme aus den Bulbus urethrae gegen den Schoosbeinwinkel und vorwärts; dann wird zuerst, indem der Operateur den Penis faſst und die Haut nach Vorne zieht, die Haut auf dem Rücken des Penis eingeschnitten, wornach

man die Art. dorsales unterbindet; nach einem zweiten Schnitte verfährt man auf dieselbe Weise mit den Art. cavernosis penis, und nach einem dritten mit den Art. cavernosis urethrae, worauf nach gestillter Blutung erst das Uebrige vollends durchschnitten wird. — Der Verband ist wie bei dem früher angegebenen Verfahren. — Sollte die Blutung aus den schwammichten Körpern durch kaltes Wasser nicht gestillt werden können, so bestreue man die Wunde mit styptischem Pulver, lege einen Charpiebausch auf und befestige diesen auf die oben angegebene Weise.

Langenbeck *) verfährt, um das Zurückziehen des Stumpfes zu verhüten, auf folgende Weise: er schneidet durch den Rücken des Penis so tief in die corpora cavernosa, daſs er den weiſsen Rand derselben und des Septums sehen kann; durch beides wird eine Anse gezogen, dann der Penis getrennt. Die Anse dient zum Festhalten und Hervorziehen des Stumpfes.

*) Neue Bibliothek für die Chirurgie und Ophthalmologie. Bd. I. St. 4. S. 737.

§. 2154. Von den Zufällen, welche nach der Operation eintreten können, verdient besonders die Nachblutung Berücksichtigung. Kömmt diese aus einzelnen Gefäſsen, die bei der Operation nicht unterbunden worden sind, so müssen sie sogleich unterbunden werden. Kömmt sie aus den schwammichten Körpern, so versuche man kaltes Wasser, styptisches Pulver und Druck, oder wenn dieses nicht hilft und die Länge des Stumpfes es zuläſst, so drücke man diesen auf der eingelegten silbernen Röhre mittelst eines Bandes oder eines Heftpflasterstreifens zusammen. Wäre dieses Alles fruchtlos, so muſs das glühende Eisen angewandt werden. — Heftige Entzündung, krampfhafte Harnverhaltung müssen nach allgemeinen Regeln behandelt werden. — Die in die Harnröhre eingelegte Röhre lasse man erst nach völliger Vernarbung hinweg, weil sonst Verengerung der Harnröhrenöffnung erfolgt. Selbst dann ist es manchmal noch nothwendig, wie ich einige Mal beobachtet habe, sich durch Einlegen von Bougies der Verengerung zu widersetzen. Im Gegentheile sind auch Fälle verzeichnet, wo ohne Einlegung einer Röhre in die Urethra keine Verengerung derselben erfolgte. — Nach glücklich überstandener Operation, selbst bei bejahrten Personen, bei denen Zeugungsfähigkeit nicht mehr vorhanden ist, entsteht manchmal eine auf keine Weise zu entfernende Schwermuth und Melancholie.

§. 2155. Bei der Hinwegnahme des Penis mittelst der *Unterbindung* wird ein silberner männlicher Katheter durch die Harnröhre in die Blase gebracht, eine seidene, gewichste Schnur über dem kranken Theile im gesunden um den Penis gelegt, und in einen Schlingenschnürer oder ein

besonderes Unterbindungs-Instrument eingezogen. Dieses Werkzeug wird nun mit möglichster Kraft so fest zugeschraubt, dafs der unter der Ligatur gelegene Theil jede Empfindung verliert. Das Instrument wird nun mit Heftpflastern befestigt und der krebsige Theil mit Charpie und Compressen umwickelt. — Am zweiten oder dritten Tage kann gewöhnlich der gröfste Theil des abgestorbenen Penis ohne Blutung und ohne Schmerz mit der Scheere oder dem Bistouri hinweggenommen werden. Am vierten oder fünften Tage löst sich die Ligatur; der Katheter wird nun entfernt, in die Urethra ein silbernes oder goldenes Röhrchen eingelegt und die eiternde Stelle bis zur Vernarbung einfach verbunden.

Biener, a. a. O.

E. Speier, Diss. de castratione. Berol. 1820.

Michaelis, über die Exstirpation des Penis durch die Ligatur; im Journal von Graefe und v. Walther. Bd. IV. Heft 2. S. 331.

Bloemer, über die von Graefe angegebenen und verbesserten Unterbindungsstöckchen; ebendas. Bd. V. St. 2. S. 356.

§. 2156. Von den meisten Wundärzten wird zwar die Amputation des Penis mit dem Messer dem Abbinden vorgezogen, — es ist jedoch zu berücksichtigen, dafs die Nachtheile, welche man der Unterbindung gewöhnlich vorwirft, wie die grofse und anhaltende Schmerzhaftigkeit, wodurch Fieber, Convulsionen u. s. w. entstehen sollen, und die schädliche Rückwirkung der absterbenden Masse auf den ganzen Organismus, — durch die von Graefe angegebene Unterbindungsweise beseitigt worden sind. — Der wichtigste Vortheil der Unterbindung ist die Sicherheit gegen Blutung, welche bei oder nach der Operation durch den Schnitt sehr bedeutend werden kann; — obgleich gehörige Vorsicht beim Schnitte dieses meistens verhüten wird, wie ich aus Erfahrung überzeugt bin.

§. 2157. Da in manchen Fällen, obgleich die carcinomatöse Geschwulst den Umfang des Penis um das Doppelte vermehrt hat, das Uebel doch nicht die ganze Dicke des Penis einnimmt, sondern sich auf den cavernösen Körper begrenzt, so soll man, nach Lisfranc, auf dem Rücken des Penis, über die entartete Partie von Vorne nach Hinten einen Einschnitt machen, mit kurzen Zügen die degenerirte Masse trennen, wobei mit einem Schwamme die Wunde immer auf das Sorgfältigste vom Blute gereinigt wird, bis man den fibrösen Ueberzug der cavernösen Körper blofslegt. Findet man diese gesund, so wird die krankhafte Masse mit der gröfsten Vorsicht getrennt, und nur, wenn das Uebel tiefer dringt, soll der Penis abgenommen werden. — Dieser

Vorschlag ist durch einige glückliche Beobachtungen unterstützt.

Margot, sur le diagnostic des divers degrès de profundeur des Cancers de la verge, et observations sur deux cas dans lesquels on a préservé les malades à l'amputation du penis; in: Revue médicale. Décemb. 1826. p. 337.

F. *Von dem Krebse des Hodens.*

Pohl, Progr. de herniis et speciatim de sarcocele. Lips. 1739.

Heise (Praes. Heister), Diss. de. Sarcocele. Helmst. 1754.

Warner, von den Krankheiten der Hoden und ihrer Häute. Aus d. Engl. Gotha 1775.

Pott, Abhandlung von dem Wasserbruche und anderen Krankheiten des Hodens, seiner Häute und Gefäfse; in sämmtlichen Werken. Bd. II.

Marschall, von der Castration. Salzb. 1791.

B. Bell, Abhandlung vom Wasserbruch, Fleischbruch und anderen Ksankheiten der Hoden. Aus dem Engl. mit Anmerkungen. Leipz. 1795.

Loder, über die Castration; in chirurgisch-medicinischen Beobachtungen. S. 110.

Ehrlich, Beobachtungen von der Entmannung; in chirurg. auf Reisen gemachten Beobachtungen. Bd. I. Kap. 13.

Daun (Praes. Metzger), Diss. de exstirpatione testiculi. Königsb. 1800.

C. v. Siebold, practische Beobachtungen über die Castration. Frankfurt 1802.

Mursinna, über die Castration; in neuen medic. chirurg. Beobachtungen. 33—37.

Sauernheimer, Diss. de Sarcocelotomia. Col. 1807.

Zeller, Abhandlung über die ersten Erscheinungen venerischer Localkrankheiten, sammt Anzeige zweier neuen Operationsmethoden, nämlich die verwachsenen Finger und die Castration betreffend. Wien 1810.

C. v. Siebold's Chiron. Bd. I. St. 1.

— — Sammlung chirurgischer Beobachtungen. Bd I. Abthl. I. 19—22. Abthl. 2—3.

Ramsden, on the Sclerocele and other morbid enlargements of the testicle. Lond. 1811.

Wadd, Cases of diesensed bladder and testicle. London 1817.

Speier, Diss. de castratione. Berol. 1820.

§. 2158. Die verschiedenen chronischen Anschwellungen, denen der Hode unterworfen ist, und wobei sein Parenchym in eine fremdartige Masse umgewandelt wird, werden gewöhnlich unter der allgemeinen Benennung *Fleischbruch* (*Sarcocele*, *Hernia carnosa*) begriffen. Man stellt alsdann unter diesem Namen zusammen: die Induration, scrophulöse und syphilitische Anschwellung des Hodens, den Scirrhus, die sarcomatöse Entartung, die varicose Anschwellung und den Markschwamm. — Einige Schriftsteller bezeichnen mit Sarcocele nur die krebsige Entartung des Hodens; Andere nennen Sarcocele eine Varietät der Elephantiasis, wobei in der Haut des Hodensackes sich eine fleischichte Masse entwickelt, welche wie an einem Stiele aufgehängt ist, und wobei der Hoden meistens unversehrt bleibt. — Am zweckmäfsigsten scheint es, die Benennung Sarcocele blofs auf die scirrhöse und sarkomatöse Entartung des Hodens zu beziehen.

§. 2159. Dem Scirrhus des Hodens geht entweder eine Entzündung oder äufsere Gewaltthätigkeit voraus, oder er

entsteht spontan, ohne irgend eine offenbare Ursache; manchmal gehen ihm ziehende Schmerzen nach dem Laufe des Samenstranges voraus. — Der Hode schwillt an, wird hart, kann aber lange Zeit in dem Zustande bestehen, ohne Beschwerden zu verursachen. Endlich, nach einer zufälligen Reizung, oder auch von freien Stücken, wird die Geschwulst des Hodens bedeutender, härter, ungleich und höckerig, und es stellen sich lancinirende Schmerzen nach dem Laufe des Samenstranges ein. Die Scirrhosität verbreitet sich über den Samenstrang, welcher dicker, knotig und fest wird. Die nahegelegenen Drüsen schwellen an; die Haut des Hodensakkes verwächst mit der Geschwulst, bricht endlich auf, es bildet sich ein Geschwür mit harten, umgeworfenen Rändern und stinkendem Jaucheausflusse, oder mit fungösen Excrescenzen, und die Schmerzen in der Lendengegend und nach dem Laufe des Samenstranges werden aufserordentlich heftig. — Während diese Zufälle in der Geschwulst sich einstellen, leidet das allgemeine Befinden sehr bedeutend, und es stellen sich die früher angegebenen Erscheinungen ein. — Das Innere eines so entarteten Hodens besteht aus einer harten, speckartigen Masse von bräunlicher oder graulicher Farbe, manchmal mit einzelnen Zellen versehen, welche eine saniöse Flüssigkeit enthalten.

§. 2160. Bei der sarcomatösen Entartung des Hodens wird seine Masse auf dieselbe Weise verändert, wie schon bei den Sarcomen im Allgemeinen (§. 1966) angegeben worden ist. Es besteht hier eine übermäfsige Aushauchung gerinnbarer Lymphe in das Parenchym des Hodens, die Samenarterien und die von ihnen zu den Umgebungen des Hodens abgehenden Zweige sind manchmal ziemlich zahlreich und bedeutend vergröfsert. — Bei dem Sarcome behält der Hode oft lange seine natürliche Form, er ist oval und abgeplattet zu beiden Seiten, sein gröfseres Ende ist nach Oben und Vorne, sein kleineres nach Unten und Hinten gerichtet. Die Schwere ist im Verhältnisse zur Gröfse der Geschwulst immer bedeutend. Diese selbst verursacht gewöhnlich keine anderen Beschwerden, als durch die Zerrung des Samenstranges, wenn sie nicht durch einen Tragbeutel unterstützt wird. Sie ist unschmerzhaft, die sie bedeckende Haut natürlich beschaffen, welche erst bei sehr bedeutender Vergröfserung der Geschwulst verändert wird. Der Samenstrang kann zwar anschwellen, wird aber nicht knotig und höckerig. — Wird eine solche sarcomatöse Geschwulst des Hodens sich selbst überlasen oder reizend behandelt, so kann sich unter den

angegebenen Erscheinungen die krebsige Entartung in derselben einstellen.

§. 2161. Bei dem Scirrhus des Hodens, so wie bei dem Sarcome, bildet sich nicht selten in ihrem Verlaufe eine Wasseranhäufung in der Höhle der Scheidenhaut (*Hydrosarcocele*), welche als Folge der Desorganisation des Hodens zu betrachten ist. Man fühlt alsdann eine pralle, gleichmäfsigere Anschwellung, manchmal deutliche Fluctuation. — Zuweilen verwächst die Oberfläche des Hodens mit der Scheidenhaut zu einer ununterscheidbaren Masse.

§. 2162. Die Unterscheidung der scirrhösen und sarcomatösen Entartung des Hodens von anderen Geschwülsten, die in seinem Parenchyme oder seinen Umgebungen Statt haben können, ist in vielen Fällen äufserst schwierig, und erfordert eine genaue Untersuchung der Geschwulst und ihrer Entstehungsweise. — Geschwülste dieser Art sind:

1) *Die Verdickung des Zellgewebes des Hodensackes;*
2) *die Hydrocele;*
3) *Verhärtung der Tunica albuginea;*
4) *Schwamm der Tunica albuginea oder des Hodens;*
5) *Induration des Hodens als Folge einer acuten Entzündung;*
6) *Scrophulöse und syphilitische Anschwellung des Hodens;*
7) *Markschwamm.*

§. 2163. *Die Verdickung des Zellgewebes des Hodensackes*, welches von einer Menge fettiger, wässeriger und sanguinolenter Flüssigkeiten infiltrirt ist, bildet eine Geschwulst mit breiter Basis und gleichsam an einem Stiele aufgehängt, deren Gröfse oft so bedeutend wird, dafs der Penis ganz bedeckt, die Oeffnung der Vorhaut gleich einem Nabel an der vorderen Seite der Geschwulst wahrgenommen wird, und der Kranke am Gehen gehindert ist. Ihr Gewicht beträgt oft über 10 Pfund. Aeufserlich zeigt die Geschwulst verschiedentlich grofse Rauhigkeiten, die durch Höhlungen getrennt sind, welchen die Cryptae mucosae oder die Haarwurzeln entsprechen. Auf einem grofsen Theile der Oberfläche der Geschwulst, wenn sie alt ist, befinden sich gelbliche Krusten oder Schuppen, welche nach ihrem Abfalle eben so viele Geschwüre blofslegen, die eine ichoröse Feuchtigkeit absondern. Die Geschwulst ist unschmerzhaft, verträgt selbst einen starken Druck nach verschiedenen Richtungen, sie ist an einigen Stellen hart, an anderen weicher; sie wird dem Kranken nur durch ihr Gewicht beschwerlich. Der Hode und der Samenstrang befinden sich meistens im natürlichen Zustande, blofs die Samengefäfse sind verlängert. — Dieses Uebel ist am häufigsten in heifsen Ländern, doch hat man

es auch in Frankreich, England und Deutschland beobachtet. — Nach LARREY, welcher diese Krankheit in Egypten häufig sah, sind besonders sitzende Handwerker derselben unterworfen. Zu den inneren Ursachen kann man Syphilis und andere Fehler der Säfte rechnen; häufig leiden die Kranken zugleich an Elephantiasis, und das Uebel scheint nur eine Modification dieser zu seyn. — Wenn das Uebel noch keinen bedeutenden Grad erreicht hat, soll man einen Versuch der Zertheilung machen können durch Antimonial- und Quecksilber- und diaphoretische Mittel, abwechselnd mit Mineralsäuren in kleiner Menge in schleimichten Getränken; äufserlich durch Waschmittel von verdünnter Schwefelsäure, von Auflösung des Sublimates, des Grünspans und des Salmiaks. Wird ungeachtet dieser Behandlung die Geschwulst gröfser, so ist die Operation das einzige Mittel. Man macht von der Oeffnung der Vorhaut zwei Einschnitte, welche sich nach Unten von einander entfernen, und unter dem Hoden auf beiden Seiten der Geschwulst zusammenlaufen; man schneide dann in dieser Richtung alle zwischen den Corp. cavernosis der Ruthe und dem Hoden liegenden Theile durch, wobei man wohl Acht haben mufs, den Hoden, Samenstrang und die Corpora cavernosa zu schonen, und nehme dann die ganze unterhalb der Linie des Einschnittes liegende Masse weg. Zurückbleibende Reste der sarkomatösen Masse schäle man sorgfältig noch aus. Blutende Gefäfse werden sogleich unterbunden, und die Wundränder durch Heftpflaster und eine passende Binde vereinigt.

Ephemerides Nat. Cur. 1692.
MORGAGNI, Epistol. anat. 43. Art. 42.
LARREY, Mémoires de Chirurgie militaire. Vol. II. p. 110.
RICHERAND, Nosographie chirurgicale. 5. Edit. Vol. IV. p. 432.
TITLEY, in medico-chirurgical Transactions. Vol. VI. p. 71.
DELPECH, s. Journal für Chirurgie und Augenheilkunde von GRAEFE und v. WALTHER Bd. II. St. 4. S. 647.
v. FRORIEP's chirurgische Kupfertafeln. Tafel CXXVI.

§. 2164. Eine *einfache Hydrocele* kann nicht wohl mit der Sarcocele verwechselt werden. Nur im Anfange, wenn die Wasseranhäufung noch nicht bedeutend ist, sind manchmal wegen der starken Ausdehnung der Scheidenhaut heftige Schmerzen mit derselben verbunden, welche in Verbindung mit der beträchtlichen Härte der Geschwulst zu einem Irrthume verleiten könnten. — Wo aber die Scheidenhaut bedeutend verdickt, selbst knorplicht ist, kann das Gefühl leicht täuschen, und der Arzt die Geschwulst für eine Hydrosarcocele halten. Doch findet man meistentheils bei der Hydrosarcocele den hinteren Theil der Geschwulst härter,

höckerig; gewöhnlich ist zugleich der Samenstrang knotig angeschwollen, und es sind lancinirende Schmerzen zugegen. In zweifelhaften Fällen gibt die Punction immer Aufschlufs.

§. 2165. *Die Tunica albuginea des Hodens* wird manchmal verdickt, uneben, cartilaginös, manchmal knochenartig, wobei aber der Hode seine natürliche Beschaffenheit behält. Die Geschwulst ist in diesem Falle unschmerzhaft, macht nur ausserordentlich langsame Fortschritte, und gewöhnlich entsteht eine wässerige Anhäufung in der Höhle der Scheidenhaut. — Diese Krankheit hat keine Uebereinstimmung mit dem Krebse des Hodens, und erfordert nicht die Exstirpation desselben. — Der Scirrhus kann sich übrigens auch von der Tunica albuginea aus entwickeln, welche mit der Scheidenhaut verwächst, wobei sich die Scirrhosität gewöhnlich auf den Nebenhoden fortpflanzt, der Hode aber, manchmal umgeben von etwas seröser Feuchtigkeit, gar nicht oder nur wenig verändert ist. Einige Erfahrungen scheinen zu beweisen, dafs in diesem Falle nach der Exstirpation des Hodens Rückfälle weniger zu befürchten sind.

Vergl. Dictionnaire des Sciences médicales. Vol. I. p. 13—15.

§. 2166. *Der Schwamm des Hodens* oder *der Tunica albuginea* ist eine eigenthümliche Krankheit, welche leicht mit Sarcocele verwechselt werden kann. Gewöhnlich entsteht nach einer äufseren Gewaltthätigkeit oder nach einem Tripper eine Anschwellung des Hodens, welche oft sehr bedeutend und hart ist. Es bildet sich unter heftigen Schmerzen ein kleiner Abscefs, welcher berstet, und aus dessen Oeffnung nach und nach ein Schwammgewächs hervorkömmt. Wenn bei diesem Uebel, nachdem die entzündliche Affection des Hodens sich vermindert hat, der Hode selbst nicht sehr vergröfsert oder verhärtet ist, so ist es am zweckmäfsigsten, den Schwamm und den kranken Theil des Hodens zu exstirpiren, ohne diesen ganz hinwegzunehmen. Diefs geschieht am besten mit dem Messer, auch kann man in manchen Fällen die Ligatur oder den Lapis infernalis anwenden. Wenn bei diesem Fungus die ganze Masse des Hodens verändert ist, so mufs dieser zugleich weggenommen werden. Blofse Anschwellung und Induration des Hodens verliert sich oft nach der Exstirpation des Fungus und bei einer zweckmäfsigen Behandlung.

Lawrence, in Edinburgh medical and Surgical Journal. Vol. IV. p. 257.
Dictionnaire des Sciences médicales. Vol. L. p. 16.

§. 2167. *Die Induration des Hodens*, als Folge einer vorausgegangenen acuten Entzündung, zeigt eine harte, ge-

wöhnlich ebene, doch nicht selten höckerige Geschwulst, welche bei der Untersuchung mehr oder weniger schmerzhaft ist, dem Kranken aber keine lancinirende Schmerzen verursacht. Wiederholtes Ansetzen von Blutigeln, erweichende Cataplasmen, Einreibungen von Quecksilbersalbe und fortgesetzte Ruhe bewirken gewöhnlich die Zertheilung. — Die scrophulösen Anschwellungen des Hodens sind weniger hart und schmerzhaft wie der Scirrhus. Der Hode wird dabei in eine gelblich-weifse geronnene Masse verwandelt, wie man sie in den scrophulösen Drüsengeschwülsten findet. Der Samenstrang ist meistentheils im natürlichen Zustande. Doch geht die Geschwulst manchmal in Ulceration über, es bilden sich schmerzhafte, leicht blutende Auswüchse, der Samenstrang schwillt an, und es entsteht nicht selten krebshafte Degeneration. — In den meisten Fällen lassen diese Anschwellungen durch eine passende allgemeine Behandlung und durch die örtliche Anwendung resolvirender Mittel die Zertheilung zu. — Die syphilitischen Anschwellungen des Hodens und des Samenstranges, als Folge eingewurzelter Lustseuche, entstehen langsam, ohne irgend eine Gelegenheitsursache, sie entwickeln sich gewöhnlich von dem Nebenhoden aus. Eine methodische Quecksilberbehandlung bewirkt meistentheils die Zertheilung.

§. 2168. *Der Markschwamm des Hodens* unterscheidet sich von der Sarcocele durch die schnellere Zunahme der Geschwulst zu einem weit gröfseren Umfange, durch die Abwesenheit aller Härte und Unebenheit, durch den höchst unbedeutenden Schmerz, durch das täuschende Gefühl von Fluctuation, durch die schnelle Aufreibung des Samenstranges und die Fortpflanzung des Uebels in den Unterleib (vergl. §. 1980).

§. 2169. Die meisten der angegebenen Krankheitszustände sind zwar von dem Krebse des Hodens verschieden, sie können jedoch, wenn sie sich selbst überlassen bleiben, oder unzweckmäfsig behandelt werden, in krebshafte Entartung übergehen; daher es nothwendig ist, wenn eine zweckmässige Behandlung einige Zeit hindurch fruchtlos angewandt worden ist, den Hoden zu exstirpiren, weil dadurch allein der Uebergang in Krebs verhütet werden kann. — Für den Scirrhus des Hodens gibt es kein Mittel, als die Hinwegnahme desselben. — Bei der sarkomatösen Entartung kann man vielleicht durch wiederholte örtliche Blutentziehungen, durch zertheilende Ueberschläge und durch den innerlichen Gebrauch von solchen Mitteln, welche die Resorption erhöhen,

den abnormen Vegetationsprocefs herabstimmen, die Geschwulst vermindern oder ihre Zunahme verhüten.

§. 2170. *Die Exstirpation des Hodens* (*Entmannung, Castratio*, wenn beide Hoden hinweggenommen werden) ist für den Kranken eine sehr schmerzhafte und bei krebshafter Degeneration in ihrem Erfolge eine höchst zweifelhafte Operation, da die Recidiven sehr häufig sind. — Die Hoffnung eines günstigen Erfolges wird am gröfsten seyn, wo das sie bedingende Uebel Folge einer äufseren Gewaltthätigkeit ist, mit keinem allgemeinen Leiden in Verbindung steht, und alles Entartete völlig entfernt wird. — Als contraindicirt ist dieselbe zu betrachten, bei fortbestehenden allgemeinen Leiden, von dem die Krankheit des Hodens abhängt, wenn die nahegelegenen Drüsen angeschwollen sind, wenn gleichzeitiges Leiden des Samenstranges zugegen ist, wo sich die Verhärtung desselben so hoch hinauf erstreckt, dafs die Excision nicht im Gesunden möglich ist. In diesem Falle ist zugleich ein ziehender, sich bis in die Lendengegend erstrekkender Schmerz zugegegen, die Geschwulst des Samenstranges ist hart, höckerig, und der Sitz lancinirender Schmerzen. Von dieser scirrhösen Entartung des Samenstranges (die in seltenen Fällen der Anschwellung des Hodens vorangehen kann) unterscheidet sich eine blofse consensuelle Anschwellung des Samenstranges dadurch, dafs diese gleichmäfsig, nicht höckerig ist, sich gegen den Bauchring mindert, dafs der ziehende Schmerz verschwindet, wenn man den Hoden durch einen Tragbeutel unterstützt. Eine Anschwellung des Samenstranges kann auch durch seröse Infiltration seiner Scheidenhaut bedingt seyn. — Wo mit der Sarcocele Anschwellungen im Unterleibe verbunden sind*), welche man bei genauer Untersuchung oft deutlich fühlen kann, so wie bei den ausgebildeten Erscheinungen der krebshaften Dyskrasie, kann die Operation den Tod des Kranken nur beschleunigen.

*) Solche Geschwülste, die oft in ungeheuren Massen in der Unterleibshöhle sich bilden, findet man zwar gewöhnlich bei dem Medullarschwamme des Hodens, doch habe ich sie auch beim wirklichen Krebse des Hodens gesehen.

Vergl.:

Rust, zwei Beobachtungen über eine eigene Erhärtung des Hodens, als Folge einer Varicosität der Lymphgefäfse, besonders der Cysterna chyli und des Ductus thoracicus; in Horn's Archiv. 1815.

Gibrl, über den Fungus, die Struma testiculi; im neuen Chiron, herausgegeben von Textor. Bd. I. St. 2. S. 273.

§. 2171. Um bei der Sarcocele die Exstirpation des Hodens überflüssig zu machen, hat Walther [1]) die Unterbindung der Arteria spermatica vorgeschlagen, und Maunoir [2]) mit glücklichem Erfolge verrichtet. — Diese Operation kann

jedoch nur auf diejenigen Hodengeschwülste passen, wo eine zu copiöse Absetzung plastischer Lymphe in dem Gewebe des Hodens, abnorme Gefäfsentwickelungen und sarkomatöse Entartung Statt haben, aber noch kein Uebergang in krebshafte Degeneration.

1) Neue Heilart des Kropfes u. s. w. Sulzbach 1817. S. 40.

2) Neue Methode, die Sarcocele ohne Exstirpation des Hodens zu behandeln. S. allgemeine medicinische Annalen. 1821. Heft 2. Febr. S. 269.

In Beziehung zu diesem Verfahren steht die Durchschneidung des Samenstranges mit Zurücklassung des Hodens, welcher sodann zusammenschrumpft.

Weinhold, in Hufeland's Journal. 1812. Bd. VIII. St. 4.

§. 2172. Die Unterbindung der Samenschlagader bei der sarkomatösen Geschwulst des Hodens ist mit keinen Schwierigkeiten verbunden. Man macht am Bauchringe in der Richtung des Samenstranges einen anderthalb Zoll langen Schnitt, legt den Samenstrang blofs, wo man sodann die Pulsation der sehr erweiterten Arterie fühlen kann. Man isolirt die Arterie, so hoch oben wie möglich, durch seichte Schnitte in das den Samenstrang bindende Zellgewebe, und führt mit der Deschamp'schen Nadel eine einfache Ligatur um dieselbe, ohne das vas deferens, den Nerven oder die Venen mit einzuschliefsen. Die Wunde vereinigt man durch Heftpflaster.

§. 2173. Bei der Exstirpation des Hodens verfährt man auf folgende Weise: Nachdem der Hodensack und die Gegend des Bauchringes von Haaren gereinigt sind, wird der Kranke horizontal auf einen Tisch gelegt; der Operateur, an seiner rechten Seite stehend, fafst die Haut über dem Samenstrange in eine Querfalte, übergibt das eine Ende derselben einem Gehülfen, das andere hält er selbst mit dem Daumen und Zeigefinger der linken Hand. Diese Falte wird in der Richtung des Samenstranges eingeschnitten, und dieser Schnitt auf der Hohlsonde über den Bauchring und bis in den Grund des Hodensackes erweitert. Das den Samenstrang umgebende Zellgewebe wird durch einige an den Seiten desselben verlaufende Längenschnitte getrennt, der Samenstrang in die Höhe gehoben und dadurch das an seiner unteren Fläche noch festsitzende Zellgewebe gespannt. Dieses durchsticht der Operateur mit dem flachgehaltenen Bistouri, und bringt, so wie er das Messer zurückzieht, den Zeigefinger der linken Hand in diese Oeffnung, spannt dadurch das noch anhängende Zellgewebe, und trennt den Samenstrang bis zum Bauchringe von demselben los. Indem man nun den Hoden in die Höhe hebt, um die Spannung des Samenstranges zu vermindern, fafst ein Gehülfe den Samenstrang oberhalb der

Stelle, wo er abgeschnitten werden soll; der Operateur unterhalb dieser Stelle, geht mit dem Messer unter denselben und schneidet ihn in einem Zuge durch. Die Arterie des Samenstranges wird nun mit der Pincette oder dem Haken gefafst und isolirt unterbunden. — Der Hode wird aus seinem Sacke ausgeschält, wobei man die Verletzung der Harnröhre und der Scheidewand des Scrotums zu vermeiden hat. Alle blutenden Gefäfse unterbinde man sogleich.

Wenn die Haut des Hodensackes entartet, oder mit der Geschwulst fest verwachsen ist, so umgehe man sie entweder mit zwei halbmondförmigen Schnitten, oder man nehme, nachdem der Samenstrang getrennt und die Arterie unterbunden ist, den Hoden sammt der ihn bedeckenden Haut mit dem Messer hinweg, wobei man jedoch die Verletzung des Septums vermeiden muls. Zur Stillung der Blutung ist jedes andere Verfahren als die Unterbindung verwerflich.

Würde der Samenstrang dem Gehülfen entschlüpfen und sich in den Leistencanal zurückziehen, so suche man ihn mit einer Pincette zu fassen und hervorzuziehen, oder man schneide die äufsere Wand des Leistencanales ein.

Aumont (Bulletin de la Société d'Emulation de Paris. Avril 1822. — Journal von Graefe und v. Walther. Bd. IV. St. 2. S. 350) macht den Hautschnitt auf der hinteren Seite des aufgehobenen und gegen die entgegengesetzte Seite gezogenen Scrotums vom Ende der Geschwulst bis zum Bauchringe. Der in dieser Wunde sichtbar werdende Hode wird lospräparirt und der Samenstrang bis zum Bauchringe entblöfst, der Hode von einem Gehülfen, der Samenstrang vom Operateur mit einer Pincette gehalten, getrennt und die Arterien unterbunden. Die Vortheile dieses Verfahrens sollen seyn: kleinerer Einschnitt auf der weniger empfindlichen, hinteren Haut des Scrotums, leichtere Entblöfsung des Samenstranges bis zum Bauchringe, daher leichtere Trennung desselben und Unterbindung der Gefäfse, geringere Gefahr der Nachblutung, leichterer Abflufs des Wundsecretums und bessere Vereinigung der Wunde.

§. 2174. Ist der Samenstrang so weit gegen den Bauchring entartet, dafs ihn der Gehülfe nicht festhalten kann, so lege man nach Isolirung des Samenstranges um denselben eine Ligatur, welche man auf einem Holzplättchen zusammenbindet, halte damit den Samenstrang, bis die Arterie isolirt unterbunden ist, und entferne dann die erste Ligatur, indem man sie auf dem Holzplättchen durchschneidet. — Auf diesen Fall allein soll auch die *totale Unterbindung* des Samenstranges (welche Manche als Normalverfahren aufstellen) beschränkt werden. Nur schnüre man hierbei die Ligatur möglichst fest zusammen, weil dadurch allein den heftigen Zufällen, welche die Unterbindung des Nerven bewirkt, vorgebeugt werden kann. — Erstreckt sich die Entartung des Samenstranges so hoch, dafs er diesseits des Bauchringes

nicht im Gesunden abgeschnitten werden kann, so werde der Leistencanal eingeschnitten und der gesunde Theil des Samenstranges getrennt.

Besondere Werkzeuge für die Zusammenschnürung des Samenstranges siehe:

Ravaton, Pratique moderne de la Chirurgie. Paris 1776. Vol. II. Pl. XI. Fig. 1—4. Pl. XII. Fig. 1—4.

Rudtorffer, a. a. O. S. 263.

Joachim, bei Thaut a. a. O.

Graefe, bei Biener und Speier a. a. O.

§. 2175. Nach verrichteter Exstirpation reinigt man die Wunde, legt das Ende des Samenstranges der Länge nach in dieselbe und befestigt die Ligaturen mit einem Heftpflasterstreifen. Die Vereinigung der Wunde bewirkt man durch drei bis vier blutige Hefte und Pflasterstreifen, legt darauf zarte Charpie und eine Compresse, und befestigt das Ganze mit einer T-Binde. Der Kranke werde in den ersten zwölf Tagen in ziemlich horizontaler Lage erhalten. — Die Nachbehandlung richtet sich nach dem Grade der sich einstellenden Entzündungs- und Nervenzufälle, und werde, so wie auch der Verband, nach allgemeinen Regeln geleitet.

§. 2176. Ein nicht seltenes Ereignifs nach der Operation ist die Blutung, welche, wenn sie nicht bald beachtet wird, eine sehr bedeutende Infiltration und Ausdehnung des laxen Zellgewebes des Hodensackes bewirken kann. Entdeckt man nach entferntem Verbande einzelne blutende Gefäfse, so müssen sie unterbunden werden. Kommt aber die Blutung aus der ganzen Schnittfläche wie aus einem Schwamme (was auch im Augenblicke der Operation der Fall seyn kann), so suche man sie durch kaltes Wasser und andere styptische Mittel, in Verbindung mit einem angemessenen Drucke, zu stillen. Steht darauf die Blutung nicht, so mufs man die varicose Stelle der Wundränder exstirpiren. — In einem Falle war ich genöthigt, den ganzen Wundrand mit Nadel und Faden zu umstechen.

§. 2177. Wenn die Hoden nicht in den Hodensack herabsteigen, sondern in dem Leistencanale oder in dem Bauchringe liegen bleiben, so sind sie theils durch ihre beengte Lage, theils durch mancherlei Einwirkungen bei heftigen Anstrengungen u. s. w., um so eher krankhaften Veränderungen unterworfen. Es kann Entzündung, Induration, scirrhöse Entartung, Wasseransammlung in der Höhle der Scheidenhaut entstehen. In allen Fällen, wo der Hode in der Weiche liegt, ist es rathsam, denselben durch Eröffnung des Hodensackes und des Bauchringes in den Hodensack herabzubringen. Der Samenstrang macht hierbei kein Hindernifs,

indem er seine natürliche Länge hat und gewunden hinter dem Hoden liegt. Um den Hoden in seinem Sacke zu halten, kann man durch seine Scheidehaut und den unteren Theil des Scrotums eine Schlinge ziehen und eine angemessene Compression auf den Bauchring machen. — Ist ein solcher Hode entartet, so wird er auf dieselbe Weise bloſsgelegt, und dann vom Samenstrange, von dessen Beschaffenheit man sich genau überzeugen muſs, getrennt.

Breiting, Diss. de testic. retropr. posthine exstirp. c. ad circa monorch. et testicondos. Landsh. 1814.

Rosenmerkel, über die Radicalcur des in der Weiche liegenden Testikels. München 1820.

Chelius, in: Heidelberger klinische Annalen. Bd. II. H. 3.

G. *Von dem Krebse des Hodensackes.*

§. 2178. Pott hat unter dem Namen *Schornsteinfegerkrebs* eine besondere canceröse Entartung des Hodensackes beschrieben, welcher die Schornsteinfeger in England unterworfen sind. — Es entsteht an dem unteren Theile des Hodensackes eine warzenartige Excrescenz, die Monate und Jahre lang unverändert bleiben kann, es bildet sich eine oberflächliche, aber schmerzhafte und übel aussehende Ulceration mit harten und aufgeworfenen Rändern. Da beinahe immer junge gesunde Leute von diesem Uebel befallen werden, so wird das Geschwür nicht selten für ein venerisches gehalten, allein jede antisyphilitische Behandlung macht dasselbe nur schmerzhafter und schlimmer. In kurzer Zeit verbreitet sich das Geschwür über die Haut des Hodensackes, dringt in die Tiefe und ergreift den Testikel, welcher anschwillt und hart wird. Von da breitet es sich über den Samenstrang, auf die Eingeweide des Unterleibes, die Drüsen der Weiche schwellen an, und der Kranke erliegt unter den heftigsten Schmerzen der bedeutenden Zerstörung.

J. Earle hat zwei Fälle beobachtet, wo dieses Uebel im Gesichte und auf dem Rücken der Hand sich zeigte.

Pott's chirurgical Works by Earle. London 1808. Vol. III. p. 178—182.

H. Earle, über die Erzeugung krebsähnlicher Krankheiten durch örtliche Reizung und über den Schornsteinfegerkrebs; in Rust's Magazin. Bd. XIX. H. 1. S. 30.

§. 2179. Für die Ursache dieser Krankheit wird das Ansetzen von Ruſs in den Runzeln des Hodensackes gehalten. Sie entsteht fast nie vor dem dreiſsigsten Jahre. Sie scheint daher im Anfange ein rein örtliches Uebel zu seyn, obschon eine allgemeine Anlage dabei im Spiele seyn mag *). — Das

einzige Mittel, das Fortschreiten der Krankheit zu verhüten, ist das Ausschneiden der geschwürigen Stelle des Hodensackes. Wenn diese Operation verschoben wird, bis der Hode angegriffen ist, so wird die Exstirpation desselben im Allgemeinen einen ungewissen Erfolg haben; indem in vielen Fällen, wenn auch die Wunde vollkommen geheilt war, das Uebel nach mehreren Monaten sich von Neuem zeigte. — Wenn es schon so weit gekommen, daſs die Exstirpation des Hodens nicht mehr möglich ist, so kann man sich nur auf palliative Hülfe durch die im Allgemeinen angegebenen Mittel beschränken.

*) H. Earle a. a. O. S. 34.

H. *Von dem Krebse der Gebärmutter.*

J. G. Roederer, de Scirrho uteri. Gottingae 1754.

Haller, Comm. de uteri Scirrho. Gottingae 1756.

Joerdens, über den Scirrhus und das Carcinoma der inneren weiblichen Geburtstheile; in Hufeland's Journal. Bd. IX. St. I.

C. Wenzel, über die Krankheiten des Uterus. Mit Kupfern. Mainz 1816.

F. J. Beyerle, über den Krebs der Gebärmutter. Mannheim 1817.

Patrix, Traité sur le cancer de la matrice et sur les maladies de voies urinaires. Paris 1820.

E. v. Siebold, über den Gebärmutterkrebs, dessen Entstehung und Verhütung. Berlin 1824.

Ed. C. J. de Siebold, Dissert. de Scirrho et carcinomate uteri adjectis tribus totius uteri exstirpationis observationibus. Berol. 1826.

W. J. Schmitt, Erfahrungs-Resultate über die Exploration bei dem Scirrhus, Krebs und andern krankhaften Zuständen des Uterus; in Harless Jahrbüchern der deutschen Medicin und Chirurgie. Bd. I. S. 74.

Schmitt's obstetr. Schriften. Wien 1820. S. 100.

§. 2180. *Der Krebs der Gebärmutter* beginnt beinahe immer an ihrem Halse und meistens an der hinteren Lippe des Muttermundes. — Im Anfange sind die Zufälle zweifelhaft und unterscheiden sich nicht von irgend einem anderartigen gereizten Zustande des Uterus. Am häufigsten stellt sich Unregelmäſsigkeit der Menstruation, manchmal ein saniöser sanguinolenter Ausfluſs oder ein copiöser weiſser Fluſs ein, mit einem beschwerlichen Gefühle von Spannen und Zerren in der Lendengegend, häufigem Drange zum Uriniren, Tenesmus und durchfahrenden Stichen im Halse des Uterus. — Bei der Untersuchung findet man die Vaginalportion ganz oder theilweis hart, und aufgelockert an anderen Stellen; der Muttermund ist gleichsam eingekerbt, unregelmäſsig und halb geöffnet. Beim Drucke mit dem Finger flieſst eine saniöse, mit Blut vermischte Flüssigkeit aus.

§. 2181. In diesem Zustande kann das Uebel viele Monate, selbst Jahre bestehen. — Die Zufälle werden bedeu-

tender, die lancinirenden Schmerzen heftiger, verbreiten sich durch die Weichen und die Schenkel; der Ausfluſs wird sehr ichorös, stinkend, mit abgestoſsenen Stücken und Blutpfröpfen vermischt. Manchmal entstehen sehr heftige Blutflüsse. Das allgemeine Befinden leidet in hohem Grade; alle Erscheinungen der krebsartigen Consumtion, mit der charakteristischen bleifarbenen Gesichtsfarbe, treten auf, und der Tod erfolgt entweder schnell durch heftige Blutung, oder wie gewöhnlich unter schrecklichen Qualen durch hektische Consumtion. — Bei der Untersuchung in diesem vorgerückteren Grade des Uebels findet man die Vaginalportion ulcerirt, mehr oder weniger zerstört, mit schwammigen Wucherungen oder harten Knoten besetzt, welche sich in die Höhle des Gebärmutterhales fortsetzen. Oft ist der Uterus selbst, oft der obere Theil der Scheide hart und entartet; die Ulceration kann sich selbst bis zum Mastdarme und der Blase fortsetzen, wodurch die Beschwerden um so bedeutender werden.

§. 2182. Wie der Krebs überhaupt, so zeigt auch der Gebärmutterkrebs manche Verschiedenheiten in seinem Verlaufe. Bei Personen mit straffer Faser ist er mehr fortschreitende Ulceration der scirrhösen Theile; bei pastosen Subjecten ist er meistens mit fungösen Auswüchsen und sehr copiösen Blutungen verbunden. — Die Diagnose ist im Allgemeinen leicht, um so mehr, da der Arzt meistens erst um Rath gefragt wird, wenn das Uebel schon Fortschritte gemacht hat. — Die Krankheitszustände, welche im Anfange mit dem Gebärmutterkrebse einige Aehnlichkeit haben, aber doch leicht unterschieden werden können, sind: chronische Entzündung und gutartige Verhärtung, steatomatöse (fibröse) Entartung, Umstülpung des Uterus, Polyp und Markschwamm.

§. 2183. Der Krebs des Uterus kann sich zu jeder Zeit nach dem Eintritte der Pubertät entwickeln, doch geschieht dieſs am häufigsten zwischen dem vierzigsten und fünfzigsten Jahre bei Frauen, deren Sexualverrichtungen nie gehörig in Ordnung waren, und welche vielen Kummer und Sorge ertragen haben. Mechanische Schädlichkeiten, welche auf den Uterus wirken, rohes Verfahren bei Niederkünften, fortdauernde Reizung des Uterus bei Senkungen oder Vorfällen, reizende, zusammenziehende Einspritzungen bei Blutungen oder beim weiſsen Flusse, zu häufig ausgeübter Beischlaf, besonders bei einem gewissen Miſsverhältnisse der Geschlechtstheile, so wie zu häufige Aufregung des Geschlechtstriebes ohne Befriedigung und luxuriöse Lebensweise in der

klimakterischen Periode, sind als die häufigsten und wichtigsten Ursachen des Gebärmutterkrebses zu betrachten. — Syphilis, Gicht und Scropheln stehen häufig mit dem Gebärmutterkrebs in ursächlichem Zusammenhange — so wie erbliche Anlage nicht selten beobachtet wird.

§. 2184. Die Heilung des Gebärmutterkrebses hat man durch innere und äufsere Mittel und durch die Zerstörung oder Hinwegnahme des kranken Theiles zu erzielen gesucht.

§. 2185. Was die Anwendung der innerlichen und äufserlichen Mittel betrifft, so mag davon nur in solchen Fällen ein günstiger Erfolg zu erwarten seyn, wo das Uebel nicht wirklich krebshaft, sondern nur gutartige Anschwellung und Verhärtung oder Ulcerationszustand ist, welcher bei Vernachläfsigung oder unzweckmäfsiger Behandlung in wirklichen Krebs übergeht. Daher die günstigen Erfolge, welche mitunter von gehöriger antiphlogistischer Behandlung, wiederholter Application von Blutigeln an das Kreuz und den obern Theil der Schenkel, bei vollblütigen Subjecten selbst Aderlässen und gleichzeitiger Anwendung des Calomels mit Cicuta, Digitalis, Belladonna, der Aqua Laurocerasi u. s. w., erweichenden Bädern und Einspritzungen in die Scheide, ableitenden Mitteln, und bei syphilitischer Ursache von einer geregelten Quecksilberbehandlung beobachtet worden sind. — Bei dem wirklichen Scirrhus oder Krebs können die im Allgemeinen beim Krebse empfohlenen Mittel (§. 2098) zwar die Schmerzen lindern, nie aber Heilung bewirken. Diese ist, wie beim Krebse überhaupt, so auch beim Gebärmutterkrebse, nur möglich durch die *Exstirpation* oder *Zerstörung* der scirrhösen oder krebsigen Masse.

§. 2186. Es ist von selbst einleuchtend, dafs die bei der Operation des Krebses im Allgemeinen (§. 2093) angegebenen Umstände, welche die Operation erschweren, unmöglich machen oder contraindiciren, beim Gebärmutterkrebs um so mehr ihre Anwendung finden, als die Bestimmung der Grenze der Entartung und die Beurtheilung des allgemeinen Zustandes der Kranken hier noch gröfseren Schwierigkeiten, wie anderwärts, unterworfen sind.

§. 2187. Ueber die Beschaffenheit des Uterus kann uns nur die mit der gröfsten Sorgfalt angestellte Untersuchung Aufschlufs geben, so wie man sich auch durch das Gesicht davon überzeugen kann mittelst des von Recamier und Dupuytren angegebenen Speculum vaginae (eines auf der inneren Fläche polirten Cylinders), welcher, auf der äufseren Seite mit Fett bestrichen, in die Scheide so hoch eingebracht wird, dafs der Mutterhals in seine obere Oeffnung hinein-

ragt, der, wenn man nun mit einem Lichte das Speculum erleuchtet, deutlich unterschieden werden kann.

§. 2188. Die Fälle von glücklicher Exstirpation der *vorgefallenen* und *umgestülpten* Gebärmutter (§. 1133) haben zuerst B. Osiander zur Exstirpation der krebsigen Gebärmutter oder vielmehr des auf diese Weise entarteten unteren Theiles derselben bewogen. Osiander hat zweierlei Verfahrungsweisen angegeben.

1) Man soll zuerst das Fungöse hinwegnehmen, dann den Uterus mittelst durch den Mutterhals gezogener Faden oder mittelst einer Zange in der Tiefe der Vagina fixiren, und dann den entarteten Hals mit einem gebogenen, schmalen, vorne abgerundeten Bistouri, den Schnitt im Bogen geführt, abschneiden. Die Blutung werde durch Tampons, mit styptischem Pulver bestreut, gestillt.

2) Wenn der Mutterhals gröfstentheils vom Krebse zerstört, weit ausgedehnt, und die Höhle voll höckerichten carcinomatösen Schwammes ist, der Gebärmuttermund sich nicht mehr mit Nadeln fassen und herabziehen läfst, so wird die Kranke in eine horizontale Lage gebracht, der Uterus durch Druck auf seinen Grund herabgedrängt, der Muttergrund in der Aushöhlung des heiligen Beines mit dem Zeigefinger der linken Hand fixirt, der Mittel- und Ringfinger in die Gebärmutterhöhle gebracht, und während diese Finger die Schnitte leiten, mit einer auf das Blatt gebogenen Scheere oder einem Exstirpations-Instrument alles Schwammige, Unebene, Scirrhöse in kleinen Stücken ausgeschnitten. Die Höhle wird mit Badeschwamm, welcher in Wein und styptisches Pulver getaucht ist, ausgefüllt, und nach gestillter Blutung ein mit Bleiwasser und Essig benetzter Schwamm eingelegt. — Tritt Eiterung ein, so soll man diese befördern durch eine Mischung von dem Extracte grüner Wallnufsschalen, Honig und rothem Präcipitate, welche auf Schwämmen genau vor die Wundfläche eingelegt wird. Bei starker Eiterung wird diese Mischung in geringerer Quantität und ohne Präcipitat eingebracht. Zugleich müssen innerlich stärkende Arzneien angewandt werden.

Reich-anzeiger 1803. Nro. 300. S. 3926.
Göttinger gelehrter Anzeiger 1808. S. 1300.

§. 2189. Einfacher und zweckmäfsiger ist Dupuytren's Verfahren. Er führt, wenn die Kranke in die Lage wie beim Steinschnitt gebracht ist, das oben angegebene Speculum vaginae ein und läfst es von einem Gehülfen halten. Er fafst sodann den Gebärmutterhals mit einer Zange, zieht ihn langsam gegen sich, und schneidet die ganze entartete

Partie des Gebärmutterhalses entweder mit einem zweischneidigen, nach der Fläche gebogenen Bistouri, oder mit einer gehörig starken und nach der Fläche gebogenen Scheere ab, welche man oben, unten und an den beiden Seiten so wirken läfst, dafs ihre Concavität immer gegen den Mutterhals gerichtet ist. — Die Blutung bei dieser Operation ist in der Regel unbedeutend. Wäre sie bedeutender und käme sie aus einem einzelnen Punkte der Wunde, so soll diese Stelle mit einem kleinen glühenden Eisen berührt — wenn die Blutung aber aus der ganzen Wundfläche käme, durch eine leichte Tamponade der Scheide gestillt werden. Selten entstehen entzündliche Zufälle, welche eine besondere Behandlung nothwendig machen. — In 2 bis 4 Wochen ist meistens die Wunde vernarbt.

Sabatier. Médecine opératoire. Nouv. Edit. Vol. III. 1824. p. 397.

Canella (Cenni dell' estirpazione della bocca e del collo dell' utera e descrizione del Metrotomo etc. Milan. 1821.) hat ein besonderes Speculum vaginae angegeben, mit einer Zange und einem verborgenen Messer verbunden, mit welchem, wenn der Gebärmutterhals in die Höhle des Speculums gezogen ist, das Entartete abgetragen werden soll.

F. J. Hatin (Mémoire sur un nouveau procédé pour l'amputation du col de la matrice dans les affections cancereuses. Paris 1827.) hat ein Speculum vaginae vorgeschlagen, welches nach Willkühr erweitert werden kann, durch welches man ein Instrument in die Höhle des Uterus einführt, um ihn zu fixiren, und dann durch einen articulirten Uterotom den hervorgezogenen Theil des Mutterhalses abschneidet.

v. Walther hat in einem Falle (dessen Beschreibung noch zu erwarten steht) das Scheidengewölbe zuerst getrennt; und dann den Gebärmutterhals abgetragen.

Lisfranc wendet ein Speculum vaginae an, welches aus zwei halben Cylindern von Zinn besteht, welche durch ein Charnier verbunden sind, und sich auf diese Weise von einander entfernen lassen. Nach seiner Einführung kann man den vergröfserten Mutterhals sehen und die nöthigen Instrumente einführen. Er fafst hierauf mit dem Musaux'schen Haken, der aber länger und stärker als der gewöhnliche ist, den Gebärmutterhals, bewirkt mittelst eines künstlichen Hebels einen Prolapsus, und schneidet mit dem Bistouri in kleinen Zügen das Entartete weg.

Coster, Handbuch der chirurg. Operationen. S. 136.

Colombat (Mémoire sur l'amputation du col de la matrice dans les affections cancereuses, suivant un nouveau procédé, in: Revue medicale. Mai 1828. p. 194.) hat, um die Schmerzen beim Herabziehen des Uterus zu verhüten, einen Hysterotom angegeben, mit welchem nach eingeführtem Speculum vaginae der Mutterhals gefafst und abgetragen werden kann.

Im Journal général de Médecine. Mai 1828. p. 278.

Avenel, über die Behandlung des Krebses am Mutterhalse und über die Amputation des letztern insbesondere; in: Revue médicale. Avril 1828. Heidelb. klin. Annalen. Bd. IV. Suppl.Hft. 2. S. 243.

§. 2190. Wenn der entartete Mutterhals so mürbe ist, dafs man ihn auf die angegebene Weise nicht fixiren kann, ohne ihn zu zerreifsen, oder wenn das Uebel nach der Exstirpation sich von Neuem zeigt, so ist die Zerstörung durch Aetzmittel angezeigt. — Recamier bediente sich dazu des Höllensteines, Dupuytren des salpetersauren Quecksilbers, in Salpetersäure aufgelöst, und des Aetzsteines, welcher wohl dem ersten vorzuziehen ist.

Erwähnt sey auch Mayors Verfahren, welcher den Mutterhals mittelst einer Zange unterbindet. Im Journal général de Médecine, Chirurgie et Pharmacie. Mars 1827. p. 391.

§. 2191. Man verfährt bei der Anwendung des Aetzsteines auf folgende Weise: Wenn die Kranke wie bei der Excision gelagert und das Speculum vaginae eingebracht ist, so reinigt man die krebshafte Oberfläche mittelst Charpieballen, welche man mittelst gehörig langer Zangen andrückt. Ist die Geschwürsfläche ungleich und mit fungösen Auswüchsen besetzt, so mufs sie mit nach der Fläche gekrümmten Scheeren, oder einem besonderen Exstirpatorium geebnet und alles Fungöse entfernt werden. — Hierauf legt man unter die Geschwürsfläche einen Ballen Charpie, um bei der Aetzung die sich verflüssigenden Theile des Aetzmittels aufzusaugen, trocknet mit einem Charpieballen die ganze Oberfläche des Geschwürs sorgfältig ab und applicirt nun ein konisches, an seiner Basis wenigstens einen Zoll breites, oben abgestumpftes und auf einem Träger befestigtes Stück Aetzstein auf die ganze Geschwürsfläche, wenigstens eine Minute lang, wenn die Kranke nicht zu bedeutenden Schmerz empfindet, was selten ist. Hierauf wird die Vagina durch das Speculum mehrmals mit Wasser ausgespritzt, worauf man das Speculum und den Charpieballen entfernt und die Kranke in ein lauwarmes Bad setzt. — In 4 bis 6 Tagen, wenn die Irritation vorüber ist und die Brandschorfen sich losgestofsen haben, wiederholt man die Operation auf dieselbe Weise, wenn es der Zustand der Theile zu erfordern scheint. — Stellen sich nach der Operation Zufälle von Entzündung des Uterus und des Bauchfelles ein, so wird eine strenge antiphlogistische Behandlung nothwendig. — Dieses Verfahren, wenn es auch nicht immer Heilung bewirkte, hat die Kranken in den meisten Fällen bedeutend erleichtert.

Bulletin de la Faculté de Médecine. Nro. VI. Juin 1819.

Patrix, a. a. O. p. 145.

Bei Sabatier a. a. O.

Wedemeier, in Langenbeck's neuer Bibliothek für Chirurgie und Ophthalmologie. Bd. II. St. 4. S. 576.

Vergl. auch Ammon, Parallele der französischen und deutschen Chirurgie. S. 257

§. 2192. Es ist einleuchtend, dafs diese Verfahrungsweisen nur da indicirt seyn und Heilung bewirken können, wenn das Uebel im Anfange, keine fortwirkende allgemeine Ursache zugegen, noch keine Affection des ganzen Systemes erfolgt, die Entkräftung nicht zu bedeutend, keine Affection der nahegelegenen Theile vorhanden und der Sitz desselben ein solcher ist, dafs *alles Entartete hinweggenommen* werden kann. Der Erfolg der Operation wird hier immer eben so, und noch in höherem Grade zweifelhaft seyn, wie bei der Exstirpation eines jeden andern krebsigen Theiles, weil man beim Gebärmutterkrebse am wenigsten im Stande ist, sich über die Ausbreitung des Uebels die genaueste Kenntnifs zu verschaffen. Doch ist auf der andern Seite zu berücksichtigen, dafs beim Krebse, welcher am Gebärmutterhalse seinen Ursprung nimmt, die Grenze zwischen dem Gesunden und Entarteten meistens scharf ist, wodurch um so eher der Erfolg der Operation gesichert seyn kann, als der Cancer colli uteri sich häufig als Folge fortgesetzter örtlicher Schädlichkeiten entwickelt [1]). Die Erfahrung spricht daher auch gegen diejenigen, welche den glücklichen Erfolg einer solchen partiellen Exstirpation geläugnet haben [2]).

1) Canella, Giornale di Chirurgia prattica. Aug. 1823.

2) Siebold, in dessen Lucina. Bd. I. St. 3. S. 403.

C. Wenzel, über die Krankheiten des Uterus. Mainz 1816.

Zang, Operationen. Bd. III. Abth. 1. S. 392.

Jörg, Aphorismen über die Krankheiten des Uterus, zur Würdigung zweier, von Herrn Hofrath Osiander in Leipzig unternommenen Operationen. Leipzig 1820.

§. 2193. Die Exstirpation des ganzen Uterus, wenn kein gleichzeitiger Prolapsus besteht, hielt man theils für unthunlich, theils für absolut tödtlich, theils keine Hoffnung eines günstigen Erfolges versprechend, weil in den sie indicirenden Fällen das Uebel schon einen zu hohen Grad erreicht habe, als dafs von der Exstirpation noch Hülfe zu erwarten stehe.

Struve (Hufeland's Journal. 1803. Bd. XVI. St. 3. S. 123) schlug vor, einen Vorfall des Uterus zu bewirken, ihn mit einer Zange vorzuziehen, die Vaginalportion durch einen Cirkelschnitt zu trennen, die Gefäfse zu unterbinden und den Uterus von seinen Bändern zu lösen.

Gutberlat (Siebold's Journal für die Geburtshülfe. Bd. I. St. 2) schlug die Exstirpation des Uterus nach vorläufig gemachtem Bauchschnitte in der Linea alba durch die Bauchwunde vor.

C. Wenzel (a. a. O.) schlägt die Exstirpation des ganzen Uterus vor, indem man zuerst mittelst einer starken, gezähnten Polypenzange einen künstlichen Vorfall bewirken und dann durch eine um seinen Grund gelegte und nach und nach fester zugezogene Schnur abbinden soll.

Langenbeck (neue Bibliothek für die Chirurgie und Ophthalmo-

logie. Bd. I. St. 3. S. 551) unternahm die Exstirpation eines vorgefallenen carcinomatösen Uterus, indem er die vorgetriebene Vagina von ihrer Verbindung mit dem Uterus adpräparirte, ohne sie zu durchschneiden, das Bauchfell von der Substanz des Uterus trennte, und so diesen immer weiter, bis an den oberen Rand seines Grundes aus der Bauchfellhülle löste, wo er ihn dann von diesem so abschnitt, dafs noch ein kleines, gesundes Stück seiner Substanz hängen blieb. Nach dieser Ausschälung bildete das Bauchfell mit der Vagina einen leeren Beutel, welcher, nachdem die Blutung durch Umstechung gestillt war, mit Charpie ausgefüllt wurde. Mit dem herausgenommenen Uterus sollen die Ovarien und runden Mutterbänder in Verbindung gewesen seyn.

Mit tödtlichem Erfolge exstirpirte Laud Wolf (Archives générales de Médecine. Janv. 1826. p. 105) einen scirrhösen vorgefallenen Uterus; Recamier mit glücklichem Erfolge durch die Unterbindung (Revue médicale. Décem. 1825).

§. 2194. Was die Unmöglichkeit der Ausführung der Exstirpation des ganzen Uterus betrifft, so ist diese durch einen Fall, in welchem Sauter *) diese Operation mit glücklichem Erfolge verrichtet hat, widerlegt. Er hält (da er von der partiellen Exstirpation keine Heilung sah) diese Operation für zulässig und ausführbar, wenn in dem Scheidengewölbe um den Mutterhals herum noch so viel Raum vorhanden ist, dafs das Messer in diesem um alles Kranke herumgeführt werden kann und keine allgemeine Erscheinungen zugegen sind, welche überhaupt die Exstirpation des Krebses contraindiciren.

*) Die gänzliche Exstirpation der carcinomatösen Gebärmutter ohne selbst entstandenen oder künstlich bewirkten Vorfall vorgenommen und glücklich vollführt; mit näherer Anleitung, wie diese Operation gemacht werden kann. Mit Abbildungen in Steindruck. Constanz 1822.

§. 2195. Sauter gibt für diese Operation folgendes Verfahren an: Nachdem die Harnblase und der Mastdarm entleert sind, wird die Kranke auf ein Querbett gelegt und für gehörige Befestigung gesorgt. Ein Gehülfe bringt seine Hand über den Schambeinen so an, dafs er mit der Fläche derselben die Gebärmutter in das Becken hinabdrückt, während er mit dem Rücken der Hand die Gedärme nach Oben und vom Becken abhält. Der Operateur bringt den Zeige- und Mittelfinger der linken Hand in die Scheide bis an die Wölbung, die diese um den Hals herum bildet, führt ein gewölbtes, mit kurzer Schneide und langem Stiele versehenes Bistouri zwischen den Fingern bis an diese Stelle, durchschneidet die Scheide auf der Gebärmutter hin, ungefähr zwei bis drei Linien tief, und bewerkstelligt diefs um den ganzen Cervix herum. Hierauf wird eine nach der Schneide gebogene, mit langen Griffen versehene Scheere zwischen den zwei Fingern eingebracht, und die Trennung zwischen

der Harnblase und der Gebärmutter nach Oben zu bis durch das Bauchfell hindurch, sich immer scharf an die Gebärmutter haltend, bewirkt, indem mit den eingebrachten Fingern partieenweise die zähe, zellige Verbindung hakenförmig angefafst, in die Scheere geleitet und mit dieser behutsam durchschnitten wird. Ist diese Trennung so weit vollführt, dafs zwei Finger durch diese Oeffnung hindurch in die Bauchhöhle gebracht werden können, so wird auf ähnliche Art die Trennung zwischen dem Mastdarme und der Gebärmutter mit einer nach dem Blatte gebogenen Scheere, sich ebenfalls scharf an die Gebärmutter haltend, bewirkt. Ist man auch an der hinteren Fläche der Gebärmutter mit den Fingern durch das Bauchfell hindurch in die Bauchhöhle gekommen, so wird diese hintere Verbindung in der ganzen Breite ihrer tieferen Senkung bis an die höheren Seitenverbindungen hin, nachdem die Finger hakenförmig über das Bauchfell eingebracht und dieses etwas herabgezogen worden ist, mit einem concaven Messer, oder der zur Seite gebogenen Scheere gänzlich getrennt. Die zu trennende Höhe beträgt ungefähr etwas zu einem Zoll. Je weiter die hintere Verbindung von Unten bis Oben an die Seitenverbindungen hin getrennt wird, desto leichter und sicherer läfst sich die Operation nach Trennung der Seitenverbindungen beendigen.

§. 2196. Bis dahin kann Alles durch Einbringung zweier Finger der linken Hand in die Scheide, zur Leitung der Messer und Scheeren, bewirkt werden, nun aber mufs die ganze Hand, oder wenigstens vier Finger, zwischen die Harnblase und die Gebärmutter bis in die Bauchfellöffnung, so, dafs die innere Fläche der letzten zugekehrt ist, eingebracht werden. — Dann wird mit dem Zeige- und Mittelfinger die höchstehende Verbindung der einen Seite von Oben herab hakenförmig gefafst, etwas herabgezogen, ein concaves Messer eingebracht, zwischen den benannten Fingern über die aufgefafste Seitenverbindung geführt und von Oben herab nach Unten, und von Vorne nach Hinten zu, sich immer scharf an die Gebärmutter haltend, nach und nach, unter beständiger Leitung und Führung des Messers mit und zwischen den Fingern, die eine Seitentrennung bis gegen die Scheide herab bewirkt, und eben so auf der entgegengesetzten Seite verfahren, ehe die Trennung auf der ersten bis ganz herab gemacht worden ist. Man trennt nun den Rest der Seitenverbindung los (wobei man wieder nur zwei Finger nöthig hat), hält sich scharf an die Gebärmutter, und hütet sich, etwas von der Scheide mit herauszuschneiden,

sondern leitet die Trennung wieder in die zuerst gemachten Scheidenschnitte.

§. 2197. Ist die Blutung bedeutend, so soll man zuerst einen trockenen Charpiebausch in die Scheide, dann groſse Stücke Feuerschwamm an die Wandungen rings in das Bekken bringen, und entweder mit noch mehr Feuerschwamm oder mit Charpie die Scheide ausstopfen. Erfordert die Blutung keine Hülfe, so wird, wenn der erste Charpiebausch eingebracht ist, in die Scheide nur trockene oder mit arabischem Gummi durchmischte Charpie eingelegt, die Scheide darf aber nicht ausgestopft werden. — Dann wird die Operirte in eine horizontale Lage in's Bett gebracht, und jetzt erst darf der Gehülfe seine Hand über den Schambeinen, welche den Vorfall der Eingeweide verhüten sollte, hinwegnehmen. — Die Nachbehandlung muſs nach allgemeinen Grundsätzen geleitet werden, mit der besondern Rücksicht, daſs die ruhige horizontale Rückenlage wenigstens vierzehn Tage hindurch fortgesetzt werde, und, wenn reinigende Injectionen in die Scheide nothwendig seyn sollten, diese behutsam gemacht werden, daſs nichts in die Unterleibshöhle flieſst; auch darf die Scheide nie nach Aufwärts voll mit Charpie ausgestopft werden.

§. 2198. v. Siebold [1]) hat zwei Mal die Exstirpation des ganzen Uterus verrichtet. Er legte einen silbernen Katheter in die Blase, um diese um so sicherer zu vermeiden, trennte dann mit dem Savigni'schen Fistelmesser auf zwei Fingern gleich hinter dem Queraste des Schoosbeines die rechte Seite des Scheidengewölbes, hart an der Scheidenportion des Uterus, und hierauf eben so die linke. Um die ganze Hand einzubringen, muſste der Damm eingeschnitten werden, worauf dann mit der Polypen-Scheere die ala vespertilionum bis zum Grunde des Uterus gelöst wurde. — Im zweiten Falle brachte er nach der Trennung des Scheidengewölbes mittelst einer biegsamen silbernen Nadel einen Faden durch den Mutterhals, um das Zurückweichen des Uterus zu verhüten. — Langenbeck [2]) hat den Uterus einmal durch die Scheide, und einmal durch eine Incision der weiſsen Linie (wie Gutberlet es vorgeschlagen) exstirpirt. Paletta [3]) exstirpirte den Uterus bei einem ven seinem Halse herabhängenden Sarkom, indem er das Sarkom anzog, den oberen Theil der Scheide mit einer langen krummen Scheere einschnitt und die Lösung bald mit dieser, bald mit einem sichelförmigen Messer vollendete. — Auf ähnliche Weise verfuhr Holscher [4]).

1) Beschreibung einer vollkommenen Exstirpation der scirrhösen, nicht prolabirten Gebärmutter. Frankfurt 1824. — E. C. F. de Siebold's angef. Diss. p. 37.

2) Ebendas. p. 31.

3) Journal von Graefe und v. Walther. Bd. V. H. 3.

4) Ebendaselbst.

§. 2199. Es ist überflüssig, auf die Schwierigkeit dieser Operation und auf die gefährlichen Zufälle, welche nach derselben entstehen können, besonders aufmerksam zu machen. Alle im vorigen Paragraph aufgeführte Fälle haben einen schnell tödtlichen Ausgang gehabt. — Ohne sie aber sind nach dem jetzigen Standpunkte unserer Kenntnisse die am Gebärmutterkrebs Leidenden dem qualvollsten Tode sicher geweiht.

SECHSTE ABTHEILUNG.

Verlust organischer Theile.

§. 2200. Der Verlust organischer Theile ist entweder die Folge äufserer Verletzungen, vorgenommener Operationen, zerstörender Ulcerationen oder einer angeborenen Mifsbildung. — Die Mittel, welche uns hier zur Entfernung der Mifsstaltung oder zur Wiederherstellung der Function des verloren gegangenen Theiles zu Gebote stehen (*Chirurgia anaplastica*) sind doppelter Art, nämlich:

1) *durch organische Ersetzung*, oder

2) *durch mechanische Vorrichtungen*.

I. Von der organischen Wiederersetzung verloren gegangener Theile.

Tallacotius, de curtorum chirurgica per insitionem. Venet. 1797.

Rosenstein, de chirurgiæ curtorum possibilitate. Upsal 1742.

Dubois et Boyer, Diss. Quæst. an curtæ nares ex brachio reficiendæ? Paris 1742.

Carpue, an account of two successful operations for restoring a lost nose from the integuments of the forehead. London 1816.

— — Geschichte zweier gelungenen Fälle, wo der Verlust der Nase vermittelst der Stirnhaut ersetzt wurde. Aus d. Engl. von Michaelis. Mit einer Vorrede von C. Graefe. Mit fünf Kupfern. Berlin 1817.

C. Graefe, Rhinoplastik, oder die Kunst, den Verlust der Nase organisch zu ersetzen. Berlin 1818. Mit sechs Kupfern.

Sprengel, Geschichte der chirurgischen Operationen. Bd. II.

C. Graefe, neue Beiträge zur Kunst, Theile des Angesichtes organisch zu ersezzen; im Journal für Chirurgie und Augenheilk. Bd. II. S. 1.

§. 2201. Das Verfahren, verloren gegangene Theile des Angesichtes, vorzüglich der Nase, deren Verstümmlung auf die häfslichste Weise entstellen, organisch wieder zu ersetzen, stellt die Geschichte unter dreifacher Verschiedenheit dar. Man benutzt dazu entweder die nahegelegene Haut, vorzüglich der Stirne, oder die Haut des Armes, welche noch theilweise mit ihrem ursprünglichen Standpunkte in

Verbindung bleibt, bis sie mit dem Orte ihrer Ueberpflanzung in organische Vereinigung getreten ist; oder man überpflanzt ein völlig getrenntes Stück auf den zu ersetzenden Theil.

Das schon in den frühesten Zeiten übliche Verfahren, veraltete Trennungen und Spaltungen der Nase und anderer Gesichtstheile durch Zusammenziehung ihrer angefrischten und in einigem Umfange losgelösten Ränder, oder durch Beförderung der Granulation zur Vereinigung zu bringen, verdient nicht den Ueberflanzungen beigezählt zu werden, sondern ist die, allen veralteten Trennungen zukommende Behandlungsweise.

Vergl. Rust, neue Methode, verstümmelte und durchbrochene Nasen auszubessern; in dessen Magazin für die gesammte Heilkunde. Bd. II. St. 3.

Wattmann, über verkrüppelte Nasen und deren Form - Verbesserung. Ein Beitrag zur Physioplastik; in: Beobachtungen und Abhandlungen; herausgeg. von dem Dir. und Prof. des Stud. der Heilkunde an der Univ. zu Wien. Bd. VI. S. 433.

Vorzüglich: J. F. Dieffenbach, chirurgische Erfahrungen, besonders über die Wiederherstellung zerstörter Theile des menschlichen Körpers nach neuen Methoden; Berlin 1829, welcher zur Aufrichtung der eingesunkenen Nasen ein sinnreiches operatives Verfahren angegeben und mit glücklichem Erfolge ausgeübt hat.

§. 2202. Der Ursprung der organischen Ersetzung der Nase verliert sich in den frühesten Zeiten des indischen Priesterthums, und scheint fortdauernd in gewissen Kasten, besonders in der der Ziegelstreicher, sich erhalten zu haben. Das Eigenthümliche der *indischen Methode* ist, dafs der zum Ersatze nöthige Hautlappen aus der Stirnhaut gebildet wird. — Um die Mitte des fünfzehnten Jahrhunderts findet man die Kunst, verloren gegangene Nasen wieder zu ersezzen, in Sicilien in den Händen einer Familie Branca, von welcher sie sich nach Calabrien auf die Familie der Bojani's fortpflanzte, aber mit dem Ende des sechzehnten Jahrhunderts daselbst ganz verloren ging. Zu derselben Zeit wurde sie von Caspar Tagliacozzi wieder ausgeübt und in grofsen Ruf gebracht. Es ist ungewifs, ob diese Operation aus Indien nach Italien übertragen worden ist, oder in Italien selbst ihren Ursprung gefunden hat. Das Charakteristische der *italischen* oder Tagliacozzi'schen *Methode* ist die Bildung des Ersatzlappens aus der Haut des Armes, welcher erst nach vorläufiger Behandlung mit dem Orte seiner Verpflanzung vereinigt wurde. — Mit Tagliacozzi's Tode ging auch diese Operation für lange Zeit unter, indem sie von den Meisten als unausführbar oder fabelhaft verspottet wurde und Viele ihrer gar nicht mehr gedachten. — In Indien wurde sie fortdauernd geübt; im Jahre 1814 in England zuerst wieder von Carpue verrichtet. In Deutschland übte Graefe die italische Methode, später auch die indische. Er

hat beide in manchen Beziehungen wesentlich verbessert, so dafs seine Angaben als die zweckmäfsigsten Encheiresen zu betrachten sind. Sein eigenthümliches Verfahren, welches er als *deutsche Methode* aufführt, unterscheidet sich von dem TAGLIACOZZI'schen wesentlich dadurch, dafs der aus der Armhaut gebildete Lappen, ohne seine vollkommene Ueberhäutung an der inneren Fläche abzuwarten, mit dem Stumpfe der Nase geheftet wird.

§. 2203. Für die indische Methode, welche von CARPUE nicht genau und sorgfältig genug angegeben wurde, hat GRAEFE, vorzüglich hinsichtlich der Ausmessungen, bestimmtere Regeln aufgestellt.

Sechs bis acht Tage vor der Operation soll die Haut der Stirn Früh, Mittags und Abends mit spirituös-aromatischen Mitteln sanft gerieben werden, doch nie in dem Grade, dafs Spannung, Schmerz und Entzündung folgen. — Dann mufs von Wachs oder feinem Thon ein möglichst genaues und schönes, der individuellen Gesichtsbildung entsprechendes Modell verfertigt werden, welches man dem Nasenstumpfe genau anpafst, und indem man es an diesem festhalten läfst, markirt man mit einem feinen Miniaturpinsel, der in farbigen, nicht leicht verlöschbaren Firnifs getaucht ist, durch eine genau gezogene Linie die Basis, auf welcher die künftige Nase aufsitzen soll. Darauf bezeichnet man die Längeausschnitte an den beiden Seiten der Nase, und den Querausschnitt für die Scheidewand. Die Längeausschnitte beginnt man am oberen Theile des Nasenstumpfes, genau da, wo nach Umbeugung des Hautlappens eine seitliche Befestigung ihren Anfang nehmen kann. Beide Längeausschnitte dürfen nach Oben nicht zusammenlaufen. Hierauf folgt die Messung des Stirnhautlappens. Man trägt alle Dimensionen des Modells auf ein Papier so über, dafs man die ganze Fläche desselben bekömmt. Diese Figur schneidet man aus, legt sie umgekehrt auf die Stirn, und zieht eine Linie mit färbendem Firnifs um dieselbe. Für die künftigen Nähte markirt man nun die Stichpunkte, zuerst im Umfange des Nasenstumpfes, zwei an den oberen Spitzen der Seitenausschnitte, 1½ Linie nach Aufsen, zwei an den unteren Enden der beiden Ausschnitte gegenüber; zwischen diesen lassen sich dann die Entfernungen für die übrigen Stichpunkte leicht finden. Diese werden alle auf dem mit Papier überzogenen Modelle bemerkt, und von letzterem auf die Stirn übertragen. Nun wird der Nasenstumpf in der Richtung der bezeichneten Längeausschnitte und des Querausschnittes wund geschnitten, wobei man zwar so viel wie möglich von dessen Sub-

stanz zu erhalten, aber auch beide Seiten möglichst gleich zu machen sucht. An den bezeichneten Stellen für die Stichpunkte werden nun die blutigen Hefte eingelegt und von Gehülfen in gehöriger Ordnung gehalten. Der Stirnlappen wird nun nach dem bezeichneten Umfange aus der Stirnhaut gelöst, wobei man Alles bis auf das Pericranium mit hinwegnehmen mufs. Nach völlig gestillter Blutung schlägt man den Lappen herab, indem man ihn halb um seine Achse dreht, und vereinigt ihn mit der Wundfläche des Stumpfes, indem man die, in diesem liegenden Hefte in ihn an den bezeichneten Stellen einführt. Zwei Hefte, durch welche das Septum befestigt wird, werden zuletzt angelegt. Die Zusammenziehung der Hefte bewirkt man am zweckmäfsigsten und genauesten durch besondere Heftstäbe, welche man nach ihrer gehörigen Anlage so auf dem Gesichte vertheilt und ein jedes mit einem Heftpflaster befestigt, dafs keine ungleiche Spannung bewirkt wird.

Beck (gelungener Fall einer Rhinoplastik; in Heidelberger klinischen Annalen. Bd. III. Heft 2.) hält die einfache Knopfnaht für zweckmäfsiger, als die Ligaturstäbchen. — So verfuhr auch schon Textor (Neuer Chiron. Bd. I. St. 3).

Lisfranc, Journal général de Méd. Avril 1828. p. 66.

§. 2204. In die Nasenlöcher bringt man mit Rosensalbe bestrichene Bourdonnets, und über sie hinweg noch so viel lose, ebenfalls mit Rosensalbe bestrichene Charpie nach der Nasenwurzel, dafs die erforderliche Wölbung der Nase gleichmäfsig, aber nicht durch zu starke Ausfüllung Zerrung der Hefte hervorgebracht wird. Die Stirnwunde wird mit grofsen, bestrichenen Plumasseaux bedeckt, welche man mit Heftpflastern befestigt. Die äufsere Fläche der Nase bedeckt man mit trockenen Plumasseaux und mit einer starken Lage aromatischer Baumwolle, die mit Pflasterstreifen befestigt wird. — Der Operirte wird in sein Bett in die Rückenlage mit hinreichend erhöhtem Kopfe und beinahe sitzende Stellung gebracht. Nach 48 Stunden untersucht man die einzelnen Ligaturen genau; wo die Wundränder zusammenkleben, da kann man die Hefte lösen, indem man den einen Faden der Schlinge mit einer Scheere knapp an der Haut abschneidet und das Ligaturstäbchen auszieht. Graefe konnte in einzelnen Fällen alle Hefte nach 72 Stunden entfernen. Vereinigen sich die Wundränder nicht, sind sie feucht, von einander stehend, wenig in der Tiefe zusammenhängend, so müssen die Hefte fester zusammengezogen werden, was am öftersten für die Hefte des Septi nothwendig ist. Reifsen Fä-

den aus, so mufs man die Vereinigung mittelst Heftpflasterstreifen unterstützen.

§. 2205. Ist die Nase an allen Punkten vollkommen angewachsen, und der untere Winkel der Stirnwunde mit einer Narbe überzogen, so wird auf einer Hohlsonde ein sehr schmales Bistouri unter die durch Umdrehen des Lappens entstandene Hautfalte geschoben, und diese schief nach Oben zu so abgeschnitten, dafs ein kleiner Lappen entsteht, welchen man gegen den wund gemachten oberen Theil des Nasenstumpfes anlegt, wozu die blutige Naht nur zuweilen erforderlich, die Anlegung von Heftpflasterstreifen meistens hinreichend ist. Bleibt noch etwas Wulstiges von dem Stirnlappen zurück, so nimmt man dieses hinweg.

§. 2206. Um nach vollendeter Anheilung die Gestalt der Nase zu vervollkommnen, hat Graefe mehrere zweckmäfsige Mechanismen angegeben. Zur gehörigen Bildung der Nasenlöcher werden Röhrchen, die mit einer besondern Maschine befestigt und späterhin mit Auflagsplatten versehen werden, eingesteckt. Ein Eductor, der in diese pafst, sie nach Vorwärts zieht und dadurch die Nasenspitze hervorbildet, ist an eine Compressionsmaschine befestigt, welche auf verschiedene Punkte der Nase wirken kann und der Nase die gehörige Gestalt geben soll. Dieser Verband mufs den ganzen ersten Winter getragen und darf erst im nächsten Sommer abgelegt werden, um die Nase den heifsen Sonnenstrahlen auszusetzen.

Klein (über Rhinoplastik; in: Heidelberger klinische Annalen. Bd. II. H. 1. S. 103) hält den künstlichen Wiederersatz durch Nasen von Lindenholz u. s. w. für zweckmäfsiger, als den aus der Stirnhaut.

§. 2207. Als eine *zweite indische Methode* wird das Verfahren angegeben, nachdem die Ränder der Nase wund geschnitten worden sind, eine Stelle der Hinterbacke so lange mit einem Holzschuh zu klopfen, bis sie beträchtlich anschwillt, und aus dieser Stelle dann ein dreieckiges Stück Haut nebst dem Zellgewebe auszuschneiden und an die Ränder des Nasenstumpfes zu befestigen [1]. — In Deutschland wurden von Graefe [2] und Bünger [3] Uebertragungen solcher völlig getrennten Stücke vorgenommen. Doch gelingt ein solches Verfahren äufserst selten, indem das dem völlig getrennten Theile inhärirende Leben selten zur organischen Vereinigung hinreicht.

1) Gazette de Santé. 1817. No. IX. Hufeland's Journal. Mai 1817. St. 5. S. 106.

2) Rhinoplastik. S. 8. — Jahresbericht über das chirurgische und augenärztliche Institut zu Berlin. 1819. S. 411.

3) S. Schreger, Grundrifs der chirurg. Operation. 2. Ausgabe. S. 79. 80.

§. 2208. Für die *italiänische Methode* hat Graefe auch

besondere Normen angegeben, die zwar nicht sehr von dem TAGLIACOZZI'schen Verfahren abweichen, doch aber die Zweckmäfsigkeit desselben erhöhen. Die Stelle für den Hautlappen am Arme, am liebsten dem rechten, ist gerade über dem Musc. biceps. Mit einem Stücke Leder bezeichnet man sich das Mafs für den Lappen, welcher wegen der nachfolgenden Zusammenschrumpfung immer sechs Zoll lang und vier Zoll breit seyn soll. Statt sich der gefensterten Zange, wie TAGLIACOZZI, zu bedienen, macht GRAEFE zuerst die zwei Seitenschnitte mit einem Scalpelle, und trennt die Haut von dem unterliegenden Zellgewebe mittelst einer stark geknöpften Sonde, eines Dechaussoirs, oder auch mit den Fingern, von einem Seitenschnitte zum andern. Es wird alsdann die mit Rosensalbe bestrichene Trennungsbinde mittelst der an ihren Seiten befestigten Fäden eingezogen, man bedeckt die Seitenschnitte mit Charpiebäuschen, die mit Rosensalbe bestrichen sind, mit einer Compresse, und hält das Ganze mit einer Cirkelbinde. Dieser Verband wird erst nach 3 bis 4 Tagen abgenommen, eine frische Trennungsbinde aber erst eingezogen, wenn die Eiterung gehörig eingetreten ist. Auf diese Weise, mit gehörigen Modificationen nach dem Zustande der Eiterung u. s. w., wird bis in die vierte Woche fortgefahren, wo man sodann die Durchschneidung des Lappens am oberen Ende der Seitenschnitte auf einer eingeschobenen Hohlsonde vornimmt. Den Lappen schlägt GRAEFE nicht wie TAGLIACOZZI zurück, sondern legt blofs Charpiebäuschchen und beölte Kartenblätter unter. Später verbindet man mit Bleiwasser oder Ulmenrinden - Abkochung. Der Lappen schrumpft nun immer mehr und mehr zusammen, gewinnt aber in demselben Mafse an Dichtigkeit, und erreicht gegen die sechste und achte Woche, manchmal noch später (nach TAGLIACOZZI in vier Wochen), seine Reife zur Anheftung. Der Act der Anheftung und das fernere Verfahren stimmt mit dem bei der deutschen Methode überein.

§. 2209. Der Unterschied der *deutschen Rhinoplastik* von der *italiänischen* besteht darin, dafs der aus der Armhaut gebildete Lappen nicht erst nach erfolgter Ueberhäutung, sondern immediat nach seiner Lösung mit dem Nasenstumpfe vereinigt wird *). — Nachdem einige Zeit vor der Operation spirituöse Einreibungen in die Haut des Armes gemacht worden sind, und die Vereinigungsbinde getragen worden ist, so macht man, wenn das Wamms zuerst angezogen, die Kappe aber zurückgeschlagen ist, die Messungen für den Hautlappen und die Bezeichnungen am Nasenstumpfe auf die bei der indischen Methode angegebene Weise. Die Ränder

des Nasenstumpfes werden so scarificirt, dafs die seitlichen Ausschnitte oben zusammenlaufen, aber der Ausschnitt für das Septum noch wegbleibt. Die Hefte werden sogleich an den bezeichneten Stellen eingezogen. Nach dem genommenen Mafse wird nun ein Stück der Armhaut, mit möglichst vielem Zellwebe, auf beiden Seiten und an dem oberen Ende abgelöst, und indem man den Arm dem Gesichte gehörig nahe bringt, die Vereinigung durch Einziehung der Fäden in die am Hautlappen bezeichneten Stellen bewirkt, wobei die Ligaturstäbchen von ganz vorzüglichem Nutzen sind. In die Nasenlöcher legt man Charpie, auf die runde Fläche des Hautlappens ein mit Rosensalbe bestrichenes Plumasseau, welches man mit einem Pflasterstreifen befestigt, und erhält nun durch die Vereinigungsbinde den Arm in gehöriger Annäherung zum Gesichte. — Die allgemeine, so wie die örtliche Behandlung mufs sich nach der Heftigkeit und dem Charakter der sich einstellenden Entzündung u. s. w. richten. So oft die Charpie von Eiter und Flüssigkeiten durchdrungen ist, nimmt man sie hinweg, reinigt die Nasenlöcher durch Einspritzungen von lauem Wasser, und bestreicht die neuen Plumasseaus mit Rosen- oder Digestivsalbe, nach dem Grade der Entzündung und Eiterung. Die Hefte müssen nach Mafsgabe der Umstände fester angezogen oder nachgelassen werden. Ist Verwachsung erfolgt, so nimmt man die Hefte hinweg, doch hier nie früher, als nach 72 Stunden. — Wenn die Verbindung gehörige Festigkeit erlangt hat, so folgt nun die Trennung des Hautlappens vom Arme, wonach durch Einlegen von mit Zinksalbe bestrichenen Plumasseaus und durch Pflasterstreifen der Hautlappen in gehöriger Lage schwebend erhalten und mit einer Lage aromatischer Baumwolle zur Sicherung bedeckt werden mufs. Nach ungefähr vierzehn Tagen unternimmt man die Bildung der Nasenlöcher und die Anheftung des Septums, zu welchem Ende man, abgemessen nach dem Modelle, die Lage und Gestalt der Nasenlöcher und der Scheidewand mit Firnifs bezeichnet, mit einem schmalen Scalpell und der Cooper'schen Scheere ausschneidet und das Septum mit zwei blutigen Heften befestigt. Die fernere Behandlung, hinsichtlich des Verbandes und der besseren Gestaltung der Nase, ist ganz dieselbe, wie bei der indischen Methode.

*) Reneaulme de la Garanne hat zwar schon den Vorschlag der unmittelbaren Transplantation gethan, allein den Tadel, womit schon Tagliacozzi dieses Verfahren erwähnt, nicht widerlegt.

Histoire de l'Académie des Sciences. Paris 1721.

Benedict (Beiträge zu den Erfahrungen über die Rhinoplastik nach der deutschen Methode mit 4 Tafeln, Breslau 1828) hat besonders die Vorzüge der deutschen Methode der Rhinoplastik durch glückliche Erfahrungen herauszustellen gesucht, und

eine Veränderung der Befestigungsbinde angegeben, wodurch es leicht wird, den Verband zu wechseln.

§. 2210. Es ist kaum nothwendig, hier besonders zu erinnern, dafs der glückliche oder unglückliche Erfolg dieser Transplantation von der allgemeinen Körperbeschaffenheit des Verstümmelten, von der Beschafferheit seiner Haut und ihrer Vitalitäts-Stimmung ganz besonders abhängt, und dafs in dieser Hinsicht manche Umstände die Operation geradezu contraindiciren können. Diefs ist der Fall, wo die Zerstörung Folge einer allgemeinen Dyskrasie, und diese nicht vollständig geheilt ist. Sehr empfindliche oder schlaffe Haut, kachektischer Habitus werden gewifs einen unglücklichen Ausgang bestimmen. Defsgleichen, wenn die Ränder, auf welche der Hautlappen überpflanzt werden soll, durch vorhergegangene heftige Entzündungen zu fest, dicht und derb geworden sind. — Was die Vorzüge der einen oder anderen der angegebenen Methoden betrifft, so ist von der indischen zu bemerken, dafs die Heilung rasch, oft innerhalb sechs Wochen, erfolgt, dafs aber damit immer eine bedeutende Entblöfsung des Schädels verbunden und die Folge eine entstellende Stirnnarbe ist. Sie ist daher besonders indicirt, wenn die deutsche und italienische Methode nicht gemacht werden können; besonders aber bei Individuen, denen die Nasenknochen fehlen, weil durch das Umdrehen des Lappens ein Wulst entsteht, der das Nasengewölbe wohlgestaltet erhält. Uebrigens mufs bei dieser Methode die Stirne hoch, ihre Haut gesund, stark, vollkommen beweglich und gehörig dick seyn. Bei zu derber Beschaffenheit der Stirnhaut wird die Nase plump. — Die deutsche Methode gelingt nur bei sehr gesunden Personen mit völlig gesunder Haut. Die italienische Methode soll daher da ausgeübt werden, wo jene wegen allgemeiner Vulnerabilität der Haut nicht anwendbar ist. — Wo die Haut des verstümmelten Individuums gar nicht zu benutzen wäre, müfste die eines anderen genommen werden.

§. 2211. Nach den zum Ersatze der Nase angegebenen Verfahrungsweisen lassen sich nun die verschiedenen Modificationen bemessen, welche zur Entfernung anderer Verstümmelungen des Gesichtes angewandt werden können, indem entweder die im Umfange der zerstörten Stelle befindliche Haut, oder die des Halses, oder die des Armes zum Ersatze verwandt wird, z. B. bei der Lippenbildung, der Augenliedbildung u. s. w.

Dzondi, Beiträge zur Vervollkommnung der Heilkunst. I. Thl. Kurze Geschichte des klinischen Institutes. S. 136.
Graefe a. a. O. im Journale. Bd. II. St. 1. Tafel I. II.
Dieffenbach a. a. O.

II. Von dem mechanischen Wiederersatze verloren gegangener Theile.

§. 2212. Der Wiederersatz verloren gegangener Theile durch mechanische Vorrichtungen hat entweder blofs den Zweck, die Mifsstaltung zu heben oder zu vermindern, oder auch die Function des verloren gegangenen Theiles wieder herzustellen. Das erste ist z. B. der Fall bei den künstlichen Nasen und Augen, das letzte bei den künstlichen Füfsen u. s. w.

A. *Von den künstlichen Füfsen.*

§. 2213. Die älteste und einfachste Vorrichtung, um nach dem Verluste eines Unter- oder Oberschenkels den Verstümmelten wieder in den Stand zu setzen, zu gehen, waren, aufser den Krücken, die *Stelzen*, welche, wenn sie gleich die Deformität nicht decken, doch, besonders bei einiger Uebung des Verstümmelten, ihrem Zwecke so ziemlich entsprechen. — Um nicht blofs die verlorene Function des Gehens zu ersetzen, sondern auch die Gestalt des verlorenen Gliedes so viel wie möglich wieder zu geben, sind eine Menge Vorrichtungen von Pare bis auf die heutigen Zeiten angegeben worden.

§. 2214. Pare [1] gab die Abbildung einer Vorrichtung für den amputirten Oberschenkel, welche mit einem Knie- und Fufsgelenke in der vorderen Hälfte der Fufswurzel versehen und durch eine Feder elastisch ist. — Ravaton [2] liefs für solche, welche den Unterschenkel nahe über den Knöcheln verloren hatten, künstliche Füfse verfertigen. — White [3] beschreibt künstliche Füfse aus Zinn, mit dünnem Leder überzogen. — Addison [4] verfertigte solche mit Beweglichkeit im Kniegelenke und den Fufsgelenken. — Wilson [5] bildete künstliche Füfse aus gehärtetem Leder. — In Deutschland hat Brünninghausen [6] einen künstlichen Fufs bekannt gemacht, welcher die früheren an Vollkommenheit bei weitem übertrifft, und dem von Stark [7], Behrens [8], Heine [9], Graefe [10], Rühl [11] und Palm [12] zum Vorbilde gedient hat.

1) Oeuvres. Paris 1798. p. 904.

2) Abhandlung von Schufs-, Hieb- und Stichwunden. Aus dem Franz. Strasburg 1769. S. 383.

3) Bell, Lehrbegriff der Wundarzneikunst. Thl. IV. S. 559. Taf. IV. Fig. 8. 9.

4) Bromfield, chirurgische Wahrnehmungen. Aus d. Engl. Leipzig 1774. S. 488. Taf. IV. Fig. 3. 4.

5) Bell, a. a. O. S. 568. Taf. VIII. Fig. 1.

6) RICHTER's chirurg. Bibliothek. Bd. XV. S. 568. Fig. 1—4.

7) Anweisung zum verbesserten chirurg. Verbande. Berlin 1802. S. 498. Tab. XXIV. Fig. 227. 228.

8) LANGENBECK's Bibliothek der Chirurgie. Bd. IV. S. 173. Tab. I. Fig. 1—4. Tab. II. Fig. 1. 2.

9) Beschreibung eines neuen künstlichen Fufses für den Ober- und Unterschenkel. Würzburg 1811.

10) Normen für die Ablösung gröfserer Gliedmafsen. Berlin 1811. S. 147.

11) Ueber die Ersetzungs-Chirurgie im Allgemeinen; nebst Abbildung und Beschreibung eines künstlichen Unterschenkels; in HUFELAND's Journal. October 1818. St. IV. S. 1. Fig. 1—8.

12) Diss. (Praes. AUTENRIETH) de pedibus artificialibus. Tubing. 1818.

§. 2215. Bei der Beurtheilung der verschiedenen künstlichen Füfse müssen folgende Punkte berücksichtigt werden. Aufserdem, dafs sie durch Uebereinstimmung ihrer Form mit dem gesunden Fufse die Deformität heben, müssen sie möglichst leicht und doch verhältnifsmäfsig stark seyn; sie müssen die natürlichen Bewegungen zulassen, und einen bequemen und sicheren Ruhepunkt für den umfafsten Stumpf gewähren, mit Vermeidung alles schmerzhaften Druckes, besonders der Amputationsfläche. Einfachheit und geringer Preis der künstlichen Füfse sind, wenigstens für die Mehrzahl der Verstümmelten, wichtige Vorzüge. — Unter allen angeführten, künstlichen Füfsen entspricht nach meinen Erfahrungen diesen Forderungen am meisten für den Unterschenkel die Vorrichtung, welche RÜHL, und für den Oberschenkel die, welche STARK angegeben hat.

§. 2216. Der RÜHL'sche Unterschenkel hat das Eigenthümliche, dafs um den Stumpf ein zwei Zoll breiter Riemen von wohl ausgedehntem Juchtenleder angelegt wird, an welchem sich zwei starke, messingene Haken befinden, womit der in die Höhle des künstlichen Fufses eingelassene Stumpf angehängt, und so befestigt wird, dafs die Amputationsfläche des Stumpfes gar keinen Druck erleidet. — Der Unterschenkel ist durch ein Gelenk mit dem Fufsstücke, und dieses eben so mit dem Zehenstücke verbunden. Am oberen Theile des Unterschenkels sind zu beiden Seiten zwei Flügel durch ein Charnier befestigt, welche sich zu beiden Seiten des Oberschenkels anlegen und durch einen Riemen angezogen werden. Der ganze Fufs ist von Lindenholz, gehörig ausgehöhlt, wefshalb man ihn durchsägt, wieder zusammenleimt, und mit einer Binde, die in Leim getaucht ist, umwickelt und nachher lackirt.

§. 2217. Der STARK'sche Oberschenkel besteht aus dem Schenkelstück, welches von Kupfer oder Blech gefertigt, und zur Aufnahme des Stumpfes bestimmt ist, aus dem Kniestück und dem Unterschenkel, welche aus weichem, aber festem Holze gearbeitet und durch ein Charnier mit einander

verbunden sind; und endlich aus dem Fuſse und Zehenstücke. Die Befestigung dieses künstlichen Gliedes geschieht durch einen vom Schenkelstücke bis zum Hüftbein aufsteigenden eisernen Stab, von welchem aus ein starker Riemen um das Becken herumgeführt wird. Ueber beide Schultern gehen starke Riemen in Gestalt eines Hosenträgers herab, und werden vorne und hinten an Knöpfe mit elastischen Federn befestigt. Auf dem gepolsterten Rande des Schenkelstückes ruht eigentlich die Last des ganzen Körpers, so daſs der Stumpf in der Höhle des Schenkelstückes nur sanft auf einem elastischen Kissen von Leder aufliegt.

§. 2218. Wo nach der Amputation des Unterschenkels der Stumpf sich in einer permanenten Beugung befindet, oder wo eine solche Rückwärtsbeugung des Unterschenkels bei Anchylose im Kniegelenke zugegen ist, da kann nur die Anlegung einer *Stelze* Statt finden. Diese besteht in einem cylindrisch abgedrehten Untertheil von Holz, auf welchem ein oval oder bogenförmig ausgeschnittener Obertheil ruht, von dem zwei, anderthalb Zoll breite Schienen an den Seiten des Oberschenkels hinaufsteigen, die äuſsere bis an das Hüftgelenk, die innere bis in die Mitte des Oberschenkels. Diese zwei Schienen werden mit Riemen an dem Oberschenkel befestigt und von dem oberen Ende der äuſseren Schiene ein Riemen um das Becken herumgeführt. Ich habe in vielen Fällen die am Schenkel in die Höhe steigenden Schienen nur bis zur Mitte des Oberschenkels reichen, aber so elastisch arbeiten lassen, daſs sie mittelst Riemen genau an den Schenkel anschlieſsend befestigt werden konnten, wodurch die Stelze dem Verstümmelten um vieles leichter und zwekmäſsiger wurde.

Brünninghausen's Stelze, s. a. a. O. Tafel III.

Rühl (a. a. O. St. V. Novemb. S. 108. Fig. 1—4) hat einen Stelzfuſs angegeben, wo, wenn noch Beweglichkeit im Kniegelenke zugegen ist, der Stumpf auf dieselbe Weise, wie bei seinem künstlichen Fuſse, befestigt, und dem Verstümmelten die Bewegung des Kniegelenkes erhalten wird.

§. 2219. Für den Oberschenkel verfertigt man die Stelze am besten, indem man auf den cylindrischen Untertheil die von Stark angegebene Kapsel für dem Stumpf des Oberschenkels befestigen läſst, und die feste Anlage auf dieselbe Weise, wie bei dem künstlichen Oberschenkel, wirkt.

§. 2220. Die Stelzen haben immer den Vortheil der Einfachheit, des geringen Preises, der sicheren Anlage und der gröſseren Leichtigkeit. Beim Unterschenkel läſst sich leicht der nach Hinten stehende Stumpf, wenn er nicht zu lang ist, durch etwas weite Beinkleider verstecken. — Für ärmere

Personen, besonders von der arbeitenden Klasse, paſst die Stelze immer am besten. — Oft habe ich gesehen, wie Reiche, nachdem sie verschiedene künstliche Füſse versucht hatten, zur einfachen Stelze ihre Zuflucht genommen haben.

§. 2221. Nach der Amputation zwischen dem Sprung- und Fersenbeine und dem kahn- und würfelförmigen Beine, ist der Ersatz am leichtesten, indem man die an den meisten künstlichen Füſsen angebrachten zwei Fuſsstücke an der hinteren Fläche gehörig aushöhlen und überpolstern läſst, damit sie die Narbe des Stumpfes nicht drücken kann. Das Ganze legt man in einen Stiefel oder ledernen Strumpf, den man anzieht und am Knie befestigt*). — Wo in diesem Falle die Wade bedeutend in die Höhe gewichen ist, wird es aber nothwendig, das Fuſsstück so mit der Ferse zu befestigen, daſs beim Auftreten die Ferse etwas herabgezogen wird.

*) Graefe, a. a. O. S. 155.

B. *Von der künstlichen Hand.*

§. 2222. Schon bei Plinius [1]) finden wir ein Beispiel des Wiederersatzes einer verlorenen Hand durch eine eiserne. Die künstliche Hand des Götz v. Berlichingen ist bekannt, und ihr Mechanismus durch v. Mecheln beschrieben und abgebildet [2]). Pare [3]) theilt Zeichnungen mit von künstlichen, aus Eisen und gekochtem Leder gearbeiteten Händen. Wilson [4]) verfertigte deren ebenfalls aus Leder. Ballief [5]) zu Berlin, ersann einen Mechanismus, welcher einfacher als jener der Berliching'schen Hand ist, vermöge dessen, ohne Beihülfe der anderen Hand, Beugung und Ausstreckung willkürlich möglich ist, so daſs man damit leichte Gegenstände, um sie mäſsig fest zu halten, selbst eine Feder fassen und damit schreiben kann. Die Flexion der Finger geschieht durch elastische Federn, die Extension durch Darmsaiten bei der Beugung und Ausstreckung des Vorderarmes. — Um solche künstliche Hände anlegen zu können, muſs immer ein gehöriger Stumpf des Vorderarmes zugegen seyn.

1) Historia naturalis. VII. 19.

2) Die eiserne Hand des tapfern Ritters Götz v. Berlichingen u. s. w., beschrieben und abgebildet von Ch. v. Mecheln. Berlin 1815.

3) Oeuvres. p. 902, 903.

4) Bell, Lehrbegriff der Wundarzneikunst. Thl. IV. S. 599. Tafel IV. Figur 2.

5) Graefe, a. a. O. S. 156—164. Tafel VI. Fig. 1. 2. Vergl. auch Geissler, Beschreibung und Abbildung künstlicher Hände und Arme, nebst einer Vorrede von Joerg. Leipzig 1817.

C. *Von dem künstlichen Oberarme.*

§. 2223. Wenn nach der Amputation des Armes noch ein hinreichender Stumpf zurückbleibt, so glaubt GRAEFE *), daſs der Ersatz vielleicht, wie bei dem Verluste des Vorderarmes durch eine künstliche Hand geschehen könne, mit welcher man hier zugleich ein künstliches Ellenbogengelenk verbinden müſste. Eine Scheide müſste den Oberarm umgeben, von ihr gingen Spiralfedern zu dem Unterarm, die die Flexion des Ulnargelenkes hervorbrächten. Darmsaiten, an der entgegengesetzten Seite befestigt, liefen vom oberen und hinteren Rande des Unterarmes nach Vorne und Oben zum Achselstücke des Brustriemens. Würde der Unterarm durch Beugung des Stumpfes nach der Brust hin, vermöge der Spiralfedern flectirt, so blieben es auch die Finger. Würde der Stumpf von der Brust entfernt, so geschähe, vermöge der Anspannung der Saiten, Extension im Ulnargelenke, und dadurch Ausstreckung der Finger.

*) A. a. O. S. 164.

D. *Von den künstlichen Nasen und Ohren.*

§. 2224. Wenn der organische Wiederersatz der Nase nicht möglich oder nicht gestattet ist, so bleibt die Ansetzung einer aus Silberblech, Lindenholz, Papier maché u. s. w. verfertigten das einzige Mittel, die Deformität zu decken. Es versteht sich von selbst, daſs eine solche Nase der individuellen Gesichtsbildung möglichst anpassend gearbeitet und auf ihrer äuſseren Fläche eine der Gesichtsfarbe entsprechende Farbe aufgetragen seyn muſs. Die Befestigung einer solchen Nase bewirkt man, wenn nur ein kleiner Theil der Nase verloren gegangen ist, durch Bestreichen ihrer inneren Fläche mit Heftpflaster, oder durch Federn, die in die Nasenhöhle zu liegen kommen, oder durch ein Bändchen, welches durch die Nasenhöhle in den Mund gezogen und an den Zähnen befestigt wird, oder am besten durch eine Feder, welche von der Nasenwurzel über den Scheitel bis zum Hinterkopfe geht. Wenn der Verstümmelte mit der künstlichen Nase zugleich eine Brille trägt, so wird die Täuschung bedeutend erhöht.

KLEIN, in: Heidelb. klin. Annalen. Bd. II. H. 1. S. 103.

§. 2225. Die künstlichen Ohren verfertigt man am besten aus Silber, und befestigt sie durch eine vorspringende Röhre in dem Ohrcanal, und durch eine um den Kopf herumlaufende Feder.

E. *Von dem Ersatze verloren gegangener Stücke des harten Gaumens.*

§. 2226. Oeffnungen in dem harten Gaumen sind entweder Fehler der ersten Bildung, wie beim Wolfsrachen, oder sie sind Folge zerstörender, vorzüglich syphilitischer Ulcerationen. — Durch eine silberne oder goldene Platte, an welcher ein der Gröfse der Gaumenöffnung entsprechendes Stück Schwamm befestigt ist, kann man dieselbe verstopfen, und so die Störung der Sprache und die Beschwerde beim Essen und Trinken entfernen. — Zu bemerken ist aber hierbei, dafs man mit der Anlegung der Obturatoren durchaus nicht zu voreilig seyn darf, indem sowohl die angeborenen Spalten des harten Gaumens, als auch die durch Ulceration entstandenen Oeffnungen sich häufig von selbst zusammenziehen und schliefsen, was durch Einlegen eines fremden Körpers verhindert würde. Immer mufs der eingelegte Obturator von Zeit zu Zeit herausgenommen, gereinigt und mit einem anderen verwechselt werden.

F. *Von dem Ersatze der Zähne.*

§. 2227. Es ist schon früher (§. 817) bemerkt worden, dafs ein ausgezogener Zahn, wenn er gleich wieder in seine Zelle eingesetzt und die Kinnlade ruhig gehalten wird, sich meistentheils wieder befestigt, worauf man in früheren Zeiten das verwerfliche und inhumane Verfahren der Transplantation der Zähne gründete.

§. 2228. Zum Ersatze verloren gegangener Zähne nimmt man entweder Zähne, welche man von Leichen sammelt, und nach gehöriger Reinigung aufbewahrt, die man in die Lücke des ausgezogenen Zahnes einsetzt, und mit gewichster Seide oder Golddraht an die nebenstehenden Zähne befestigt; — oder man nimmt künstlich bereitete Zähne, aus den Zähnen des Hippopotamus, von Elfenbein oder Knochen. — Wo die Zahnlücke sich schon geschlossen hat oder sehr verengt ist, kann man blofs die künstlich gearbeitete Krone eines Zahnes auf das Zahnfleisch aufsetzen und an die nebenstehenden Zähne befestigen. Wo die Krone eines Zahnes schadhaft ist, die Wurzel aber noch fest steht, wird die Krone abgefeilt, und eine andere mittelst eines Stiftes in die zurückgebliebene Wurzel befestigt.

Vergleiche die bei der Caries der Zähne angeführten Schriften.

SIEBENTE ABTHEILUNG.

Ueberzahl organischer Theile.

§. 2229. In diese Abtheilung gehören nur wenige Fälle, nämlich:

1) *überzählige Finger und Zehen*,
2) *überzählige Zähne*, und
3) *doppelte Nase*,

I. Von den überzähligen Fingern und Zehen.

§. 2230. Die überzähligen Finger kommen unter einer doppelten Verschiedenheit vor. Entweder articulirt der überzählige Finger mit dem Mittelhandbeine des Daumens, des Zeige- oder kleinen Fingers, gleicht den übrigen Fingern zwar durch seine Gestalt, ist aber nicht mit den gehörigen Bewegungsorganen versehen, und hindert bei seinem ferneren Wachsthume die Bewegungen des nebenstehenden Fingers. Oder es ist nicht nur ein überzähliger Finger, sondern auch ein überzähliges Os metacarpi vorhanden; der Finger hat seine vollkommene Organisation und freie Beweglichkeit. — Auf dieselbe Weise verhält es sich auch bei den überzähligen Zehen.

§. 2231. In dem ersten Falle ist die Hinwegnahme des überzähligen Fingers durch Exarticulation aus seiner Verbindung mit dem Mittelhandknochen indicirt. In dem zweiten Falle würde durch die Exarticulation des Fingers, hinsichtlich der Deformität, nichts genutzt werden, man müſste denn zugleich das Os metacarpi hinwegnehmen. Ein solcher Finger kann bei seiner freien Beweglichkeit und vollkommenen Organisation nützlich werden.

II. Von den überzähligen Zähnen.

§. 2232. Hierher können zweierlei Zustände bezogen werden. Entweder behält ein Milchzahn noch Festigkeit, und der, welcher an seine Stelle treten sollte, wächst nach einer andern Richtung, und dringt entweder durch die äufsere oder innere Seite des Alveolarrandes hervor; oder, als Folge eines Mifsverhältnisses, zwischen der Ausdehnung des Alveolarrandes und der Breite der Zähne werden einzelne Zähne verdrängt, entweder schief gestellt, oder durch die vordere oder hintere Seite des Alveolarrandes getrieben. — Nicht immer scheint im ersten Falle der Widerstand der Milchzähne die abnorme Richtung des zweiten Zahnes zu bedingen, da man diese auch öfters beobachtet, wenn die Milchzähne wackeln.

§. 2233. Unrecht stehende Zähne können bei ihrem ferneren Wachsthume bedeutende Deformität veranlassen, die Lippen nach Vorne drücken, oder die Zunge reizen, und Ulceration veranlassen. — Gewöhnlich gibt man den Rath, den Milchzahn, welcher die gehörige Entwickelung des zweiten Zahnes hindert, auszuziehen, und den zweiten durch Druck in seine natürliche Richtung zu bringen. Wenn dieses aber einen günstigen Erfolg haben soll, darf die Scheidewand, welche den Milchzahn von dem anderen trennt, nicht zu dick, die abnorme Richtung darf nicht zu bedeutend, und die Breite des zweiten Zahnes nicht übermäfsig im Vergleiche zu dem ersten seyn. Ist dieses der Fall, und steht der erste Zahn völlig fest, so ist es zweckmäfsiger, den unrichtig stehenden Zahn auszuziehen, und den Milchzahn zu erhalten.

§. 2234. Wo die Zähne aus Mangel an Raum in dem Alveolarrande schief stehen, ist es nothwendig, den schief stehenden Zahn auszuziehen, in welchem Falle, wenn es frühzeitig geschieht, die übrigen gewöhnlich eine richtige Stellung annehmen, und die Lücke des ausgezogenen Zahnes ausgefüllt wird.

III. Von der doppelten Nase.

§. 2235. Man führt, als Beispiele doppelter Nasen, Fälle auf, wo Geschwülste, welche sich von der Wurzel der Nase entwickelten, die Gestalt einer zweiten Nase hatten, oder wo die Nase in der Mitte gespalten ist. — Der erste Fall ist entweder angeboren oder später entstanden. Dicke Personen, die sehr gut leben, viele geistige Getränke geniefsen, sind

solchen Geschwülsten und Entartungen der Nase nicht selten unterworfen, welche oft einen so bedeutenden Grad erreichen, daſs die vergröſserte Nase über den Mund herabhängt und diesen verdeckt. Das einzige Mittel besteht hier in der Entfernung der Geschwülste durch die Unterbindung, oder am besten durch den Schnitt. Der Schnitt muſs hier nach der Beschaffenheit der Geschwulst geführt werden. Die Blutung kann sehr bedeutend und zu ihrer Stillung das glühende Eisen nothwendig seyn. — Bei der gespaltenen Nase wäre die Vereinigung nach vorgängiger Anfrischung durch die blutige Naht und Heftpflaster zu versuchen.

Th. Bartholin, histor. anatom. Cent. I. Hist. XXV.

Borel, Historiae et observationes medico-physic. Cent. III. Obs. LXIII.

Bidault de Villiers, im Journal complémentaire du Dictionnaire des Sciences médicales. Cah. XXXVIII. p. 183.

Klein, Ausrottung einer ungewöhnlich groſsen Nase in Harles rheinischen Jahrbüchern der Médecin und Chirurgie. Bd. V. S. I.

ACHTE ABTHEILUNG.

I.

DARSTELLUNG DER ELEMENTARVERFAHREN DER CHIRURGISCHEN OPERATIONEN.

§. 2236. Es gibt beinahe keine chirurgische Operation, die durch einen einzigen einfachen Eingriff in den kranken Organismus völlig vollendet werden kann. Alle bestehen vielmehr in mehreren, nach bestimmten Regeln sich folgenden Manövern, die wir mit dem Namen *Operationsacte* bezeichnen. Einer dieser Acte ist der eigentliche Zweck der Operation, und die übrigen müssen nothwendiger Weise vorausgehen oder folgen, um diesen Zweck zu erreichen und die Wiederherstellung des Kranken zu bewirken. — Der Zweck der Operation ist immer derselbe, die Art und Weise, ihn zu erreichen, aber kann sehr verschieden seyn, und dieser Unterschied besteht entweder in der Verschiedenheit der einzelnen Operationsacte oder der ganzen Weise, wie wir zur Erreichung des vorgesteckten Operationszweckes gelangen können. Darauf gründet sich die Unterscheidung in *operative Verfahrungsweisen* und *Operationsmethoden.*

§. 2237. *Operationsmethode* ist der Inbegriff geregelter Verfahrungsarten, wodurch der Zweck der Operation auf eine eigenthümliche Weise erreicht wird. Es werden daher bei den verschiedenen Operationsmethoden nicht nur verschiedene Theile und in ganz verschiedener Richtung durchschnitten u. s. w., sondern die Ausführung der Operationsmethoden ist so eigenthümlich, dafs die eine Methode die andere nicht ausschliefst.

§. 2238. Von der Wahl der Operationsmethode hängt gröfstentheils der glückliche oder unglückliche Erfolg der Operation ab, so wie von der Wahl der Verfahrungsweisen die Leichtigkeit der Ausübung. Die Wahl der Verfahrungsweisen ist daher von geringerer Bedeutung, und hängt häufig von der Individualität des Operateurs ab. Daher ist auch die Verschiedenheit der Meinungen über die Vorzüge der Verfahrungsweisen im Allgemeinen gröfser wie über die der Methoden.

§. 2239. Bei der Beurtheilung der Vorzüge der verschiedenen Operationsmethoden müssen folgende Umstände berücksichtigt werden: 1) Es müssen die wenigsten Gebilde von Wichtigkeit verletzt werden, folglich der durch die Operation bedingte Verlust oder die Zerstörung der organischen Theile, die Schmerzhaftigkeit und die dadurch bedingte traumatische Reaction am geringsten seyn. 2) Die bessere Methode mufs immer für die Mehrzahl der Fälle passen. 3) Sie mufs in Handlungsweisen bestehen, die nicht den Operateur von zufälligen Umständen abhängig machen, sondern die völlig in der Willkühr des operirenden Arztes liegen. Darauf und auf die Beschaffenheit der zu verletzenden Gebilde gründet sich die Sicherheit und Leichtigkeit in der Ausübung der Operationsmethoden. 4) Die am schnellsten durch dieselbe bewirkte Heilung.

§. 2240. Viele Operationen sind beständigen und allgemein geltenden Regeln unterworfen, und nur wenige Fälle fordern in der Art ihrer Ausübung eine Veränderung; dahin gehören z. B. alle Amputationen, der Steinschnitt, die Blofslegung der Arterien u. a. m. Solche Operationen lassen sich daher durch gehörige Uebung an Leichen vollkommen erlernen. — Es gibt im Gegentheile andere Operationen, und ihre Anzahl ist die bedeutendere, die solchen bestimmten Regeln nicht unterworfen werden können, und deren Verrichtung nach der speciellen Verschiedenheit des Falles und der sich ergebenden Umstände nothwendig abgeändert werden mufs. Diese Operationen sind die schwierigsten und erfordern genaue Kenntnisse der pathologischen Zustände, um in jedem Augenblicke im Stande zu seyn, die sich darstellenden Verhältnisse richtig aufzufassen und zu beurtheilen. Hierher gehören z. B. die Operation der eingeklemmten Brüche, die Exarticulationen, die Resection der Knochen-Enden, die Exstirpation von Geschwülsten, die einen bedeutenden Umfang haben und in der Nachbarschaft von Theilen liegen, welche ohne die gröfste Gefahr des Kranken nicht verletzt werden dürfen u. s. w. — Die Schwierigkeit der Operationen kann übrigens noch von manchen besonderen Umständen bedingt werden, und ist nicht immer an einen und denselben Act der Operation gebunden.

§. 2241. Operationen sind überhaupt angezeigt, wo die Heilbarkeit des Falles durch keine andere Kunsthülfe möglich ist. Da nun aber jeder Eingriff in die materielle Seite des Organismus auch die dynamische Seite desselben ergreift und Reaction bedingt, und da die Krankheitszustände, welche wir durch die Operation entfernen wollen, in vielen Fällen

blofs das Product einer allgemeinen fortdauernden Ursache sind, so geht daraus hervor, dafs wir in Beziehung auf den glücklichen Erfolg der Operation verschiedene Umstände berücksichtigen müssen.

§. 2242. Wenn die Operation einen wahrscheinlich glücklichen Erfolg haben soll, so mufs 1) das Uebel, welches man durch die Operation entfernt, nicht mit einem allgemeinen Leiden in solcher Beziehung stehen, dafs es sich zu demselben wie Ursache zu einer fortdauernden Wirkung verhält. In diesem Falle kann die Operation nur das Product der allgemeinen Krankheit, nicht aber die dasselbe erzeugende und unterhaltende Ursache entfernen. Nicht selten erlöscht aber in einem örtlichen Uebel ein allgemeines Leiden, und die Operation kann dann den glücklichsten Erfolg haben, weil sie das Residuum morbi entfernt. In diesen Fällen ist immer eine genaue Beurtheilung nothwendig, um zu bestimmen, was von den allgemeinen Erscheinungen der Rückwirkung des örtlichen Uebels oder einer fortdauernden allgemeinen Ursache zuzuschreiben ist. 2) Es darf die Schwäche nicht zu bedeutend und die Sensibilität nicht in dem Grade vorherrschend seyn, dafs der durch die Operation gesetzte Eingriff dem Leben in zu hohem Grade gefahrdrohend wäre. 3) Das örtliche Leiden, welches durch die Operation entfernt wird, darf nicht durch seine lange Dauer oder durch andere Umstände in solcher Beziehung zum Organismus stehen, dafs es gleichsam in die Reihe der natürlichen Absonderungsorgane aufgenommen, oder eine früher bestandene wichtige Krankheit entfernt oder in ihrer Entwickelung gehindert worden ist. — Obgleich die angegebenen Umstände im Allgemeinen eine Operation contraindiciren, so kann es doch einzelne Fälle geben, wo ungeachtet der bestimmten Aussicht, dafs durch die Operation keine Heilung bezweckt wird, dieselbe doch als ein Palliativmittel in Ausübung gesetzt werden kann, wenn es möglich ist, dadurch die Leiden des Kranken zu lindern und seine Existenz zu verlängern.

§. 2243. Aus den angegebenen Umständen geht auch gröfstentheils hervor, unter welchen Verhältnissen eine bestimmte Vorbereitung des Kranken zur Operation nothwendig ist, indem nach dem verschiedenen Zustande desselben der Gebrauch solcher Mittel vorangehen mufs, welche entweder dem allgemeinen Leiden entgegengesetzt sind, die Kräfte des Kranken erheben, oder die erhöhte Sensibilität herabstimmen, oder durch künstliche Ableitungen, durch Fontanellen u. s. w. den Erfolg der Operation sichern. — Sehr robuste vollblütige Subjecte setze man einige Zeit auf niedere Diät

und mache Blutentziehungen, wenn es der allgemeine Zustand zu erfordern scheint.

§. 2244. Der Arzt mufs nach dem Charakter des Kranken bemessen, ob er es wagen darf, ihn mit den näheren Umständen der Operation bekannt zu machen, oder ihm dieselben zu verhehlen. — Bei sensibeln Subjecten gehe man besonders vorsichtig zu Werke. Ein freundliches und theilnehmendes Betragen und Ermunterung wirken bei diesen oft aufserordentlich wohlthätig. Durch Opiate suche man die erhöhte Empfindlichkeit etwas herabzustimmen. Vorzüglich angezeigt sind bei solchen Subjecten kleine Gaben des Opiums vor und in der ersten Zeit nach der Operation.

§. 2245. Hinsichtlich der Zeit, wenn eine Operation vorgenommen werden soll, bindet man sich gegenwärtig durchaus nicht mehr, wie es früher mit mehreren Operationen der Fall war. Wenn man in dieser Hinsicht dem Frühlinge einen Vorzug vor den übrigen Jahreszeiten zugestehen will, so liegt diefs nur in der Beständigkeit der Witterung. — Läfst übrigens der Krankheitsfall einen Aufschub der Operation zu, so wähle man, besonders bei solchen Operationen, die wegen der Präcision, mit welcher sie verrichtet werden müssen, helles Licht fordern, und bei Personen, die an rheumatischen oder gichtischen Beschwerden leiden und gegen den Wechsel der Witterung sehr empfindlich sind, einen schönen Tag und eine Zeit, wo man beständige Witterung hoffen kann. Die Zeit sehr drückender Hitze suche man zu vermeiden.

§. 2246. Um die Schmerzen bei den Operationen selbst zu mindern, hat man, aufser angemessenen Gaben von Opium vor der Operation, auch angerathen, die Instrumente mit warmem Oele zu bestreichen [1]. — Wardrop [2] macht selbst den Vorschlag, vor bedeutenden Operationen dem Kranken bis zur Ohnmacht Blut zu entziehen, und während der Ohnmacht die Operation zu verrichten.

1) Faust und Hunold, über die Anwendung und den Nutzen des Oels und der Wärme bei chirurgischen Operationen. Leipzig 1806.

2) In: medico-chirurgical Transactions.

§. 2247. Alle operativen Verfahrungsarten lassen sich ihrem Wesen nach auf folgende Hauptverfahren zurückführen, die gleichsam als die Elemente aller Operationen angesehen werden müssen, und aus denen alle einzelne Acte derselben zusammengesetzt sind. Nämlich:

1) *Trennung*,

2) *Vereinigung*,

3) *Erweiterung abnormer Verengerung*.

A. *Von der Trennung organischer Theile.*

§. 2248. Die Trennung des Zusammenhanges der organischen Theile ist von den operativen Elementarverfahren dasjenige, welches am häufigsten in Anwendung gebracht wird und bei den meisten Operationen die Hauptmomente ausmacht.

§. 2249. Die Trennung der organischen Theile kann durch *mechanische* oder *chemische Mittel* bewirkt werden, doch werden die letzten weniger in der Absicht der Trennung, als vielmehr wegen anderer Zwecke angewandt, weſswegen auch hier nur von der Trennung auf mechanische Weise die Rede seyn soll.

§. 2250. Auf mechanische Weise können die Theile unseres Körpers getrennt werden:

1) *durch Schnitt*,
2) *durch Stich* oder *Durchbohrung*,
3) *durch Zerreiſsung*, und
4) *durch die Unterbindung.*

§. 2251. Alle Instrumente, deren wir uns zur Trennung *der weichen Theile durch Schnitt* bedienen, lassen sich unter zwei Classen aufstellen. Unter die erste gehören diejenigen, welche aus einer einzigen schneidenden Klinge bestehen, *Bistouris, Scalpells;* unter die zweite die, welche aus zwei schneidenden Klingen bestehen, in ihrer Mitte gekreuzt verbunden sind und sich in Handhaben endigen, *Scheeren.*

§. 2252. Die Bistouris unterscheiden sich vorzüglich durch zwei Umstände von einander, nämlich *durch die Befestigung der Klinge mit dem Hefte* und *durch die Form der Klinge selbst.*

§. 2253. Die Klinge ist mit dem Hefte entweder fest verbunden, *Scalpell,* oder auf die Weise, daſs die Klinge in die Schaale des Heftes gesenkt und geöffnet werden kann, *Bistouri.* Bei den Bistouris ist die Verbindung der Klinge entweder so, daſs, wenn sie geöffnet sind, die Klinge nicht fest steht, sondern nur nicht zurückfallen kann, oder die geöffnete Klinge kann festgestellt werden. Der Mechanismus, sie festzustellen, besteht entweder in einem metallenen Ringe, den man über das zurückgelegte Ende der Klinge in die Höhe schiebt, oder in einer besonderen Form des Verbindungsstiftes und des Loches, durch welches er geht, so daſs wenn das Bistouri geöffnet ist, man die Klinge in die Höhe zieht (Bistouri von Percy), oder in einer Feder nach Art der gewöhnlichen Taschenmesser. Diese letzten Bistouris sind die vorzüglichsten.

§. 2254. Von der *Form* der Klinge hängt vorzüglich die Brauchbarkeit des Bistouris ab. Die Länge und Breite sind von geringer Bedeutung. Hinsichtlich ihrer Form unterscheidet man: 1) *Gerade Bistouris*, deren Schneide ganz gerade bis zur Spitze vorläuft, die durch das Verschmälern vom Rücken her gebildet wird. — 2) *Pyramidenförmige Bistouris*, wo die Schneide und der Rücken sich zur Spitze verschmälern. — 3) *Geballte Bistouris*, wo die Schneide convex ist. — 4) *Pyramidenförmige, in eine zweischneidige Spitze zulaufende Bistouris*. — 5) *Nach der Schneide gebogene und an der Spitze mit einem Knöpfchen versehene Bistouris* (von Pott). — Von diesen Verschiedenheiten der Bistouris hängt ihre Wahl zum speciellen Gebrauche ab.

§. 2255. Im Allgemeinen ist das Bistouri mit gerader Schneide das für die meisten Fälle angemessenste, und nur damit kann ein regelmäſsiger Einschnitt gemacht werden. *Ein solcher muſs nämlich von seinem Anfange bis zu seinem Ende eine gleiche Tiefe haben, es darf nirgends eine Brücke gelassen, in den Winkeln dürfen die Theile nicht seichter wie in der Mitte durchschnitten seyn, und die Ränder dürfen keine Zacken haben.* — Man verfährt dabei auf folgende Weise: Man setzt den Ulnarrand der linken Hand auf die Stelle, wo der Einschnitt gemacht werden soll, drückt ihn fest auf und spannt so die Haut nach Oben oder nach Unten. Mit dem Daumen und Zeigefinger spannt man die Haut nach den beiden Seiten. Das Bistouri faſst man mit der rechten Hand zwischen dem Daumen, Mittel- und Ringfinger, und legt den Zeigefinger auf den Rücken, oder wie eine Schreibfeder, stöſst die Spitze völlig senkrecht so tief ein, als man den Einschnitt machen will, senkt alsdann das Heft des Bistouris und *zieht, mit gleichzeitigem Drucke*, die ganze Schneide über die Theile, die durchschnitten werden sollen. Wenn man den Schnitt endigt, so erhebt man das Bistouri wieder in die verticale Richtung, und durchschneidet dadurch Alles, was noch im Winkel könnte ungetheilt zurückgeblieben seyn. Dieſs ist die häufigste Art der Incision.

§. 2256. In manchen Fällen, wo die Haut ohne feste Unterlage, leicht verschiebbar, oder ein wichtiger unterliegender Theil leicht zu verletzen ist, bildet man vorläufig eine Hautfalte, deren eines Ende man einem Gehülfen übergibt, das andere selbst hält, und das Bistouri über die Mitte derselben hinwegzieht. Manchmal schneidet man von Innen nach Aussen, indem man das Bistouri zu einer bestimmten Tiefe einsticht und seine Schneide gegen den Operateur oder von ihm

gewendet ausziehend, die Oeffnung erweitert. Diese Art der Incision hat keine nothwendigen Gründe ihrer Anwendung, — Am häufigsten schneidet man von Innen nach Aufsen, indem man das Bistouri auf einer Hohlsonde leitet. Wenn diese unter der Haut oder in einem Canal eingeschoben ist, so hält man sie mit der linken Hand in einer solchen Richtung, dafs ihr Ende gegen die Haut angedrückt wird; ein Gehülfe spannt die Haut nach den beiden Seiten, und man schiebt auf ihre Rinne das gerade Bistouri, einen spitzigen Winkel mit der Sonde bildend, bis zu ihrem Ende, wo man es dann in verticale Richtung bringt, um Alles bis zum Ende der Sonde zu trennen.

§. 2257. *Die convexen Bistouris* werden vorzüglich angewandt bei halbcirkelförmigen Schnitten und bei Exstirpationen von Geschwülsten, wo man mit denselben eine gröfsere Strecke der Schneide, wie beim geraden Bistouri, kann wirken lassen. — Das geknöpfte Bistouri braucht man nur da, wo man in der Tiefe schneidet, und das Bistouri nur durch den Zeigefinger der linken Hand oder eine Hohlsonde leiten kann, um durch die Spitze keine Verletzung zu veranlassen.

§. 2258. Die *Scheeren* bewirken die Trennung der Theile wie die Bistouris, nämlich durch Zug und Druck; nur ist der Druck viel bedeutender, und da gewöhnlich die Schneide der Scheere nicht so fein, wie die eines Bistouris ist, und die Schneiden sich nicht gerade entgegengesetzt sind, sondern neben einander liegen, so hat im Allgemeinen der Einschnitt mit den Scheeren nicht den Grad von Reinheit, wie bei dem Bistouri; die Theile werden immer etwas gedrückt, und gequetscht, ehe sie getrennt werden. — Aus diesen Gründen wurde von Manchen der Gebrauch der Scheeren beinahe völlig verworfen. Doch können diese Nachtheile, welche mit dem Gebrauche der Scheeren verbunden seyn sollen, durch eine gehörige Feinheit der Schneide und durch die gröfsere Kraft, mit der man wirken kann, ausgeglichen werden.

Man hat bisher geglaubt, dafs man den Scheeren ohne Beeinträchtigung ihrer nothwendigen Stärke nicht den Grad von Feinheit der Schneide, wie den Bistouris geben könne. Ich besitze Scheeren, die unser geschickter Instrumentenmacher Görch gearbeitet hat, welche vollkommen die Schneide der Bistouris bei gehöriger Stärke haben.

§. 2259. Man wendet die Scheeren vorzüglich an, um desorganisirte Theile in einem gewissen Umfange abzutragen, z. B. bei gerissenen, gequetschten Wunden, um das in unförmlichen Lappen herabhängende Fleisch, bei Sphace-

lus, um die halblosgelösten Brandborken hinwegzunehmen u. s. w.; bei sehr wucherndem, schwammichten Fleische, besonders aber zur Incision sehr weicher oder nachgiebiger Theile, die keinen Stützpunkt haben, z. B. bei der Einschneidung des Zungenbändchens, zur Abtragung von Excrescenzen im Munde, zur Anfrischung der Ränder bei der Hasenscharte, zur Ausschneidung der verdickten Scheidenhaut bei der Operation der Hydrocele durch den Schnitt u. s. w.

§. 2260. Nach der Form unterscheidet man: 1) *Die geraden Scheeren.* Ihre beiden Blätter laufen pyramidenförmig, immer spitzer werdend, zu. Die Spitze des einen Blattes ist ziemlich fein, die des anderen etwas abgerundet. 2) *Die nach der Fläche der Blätter in einem Bogen* (Cooper'sche *Scheere*) *oder Winkel gekrümmten Scheeren.* Diese wendet man vorzüglich an, um gestielte Gewächse, luxirende Granulationen u. s. w. wegzuschneiden, oder wo man in einer Höhle schneidet. — 3) *Die nach der Schneide in einem Bogen oder Winkel gekrümmten Scheeren.* Die Beschaffenheit der letzteren (Kniescheeren, Richter'sche Scheere) hat den Vortheil, dafs man bei ihrem Gebrauche mehr Kraft anwenden kann, und ihre Blätter, indem man schneidet, nicht so sehr zurückweichen.

Aufser diesen Scheeren hat man auch noch solche, die eine doppelte Krümmung haben, nämlich nach dem Blatte und der Schneide (Daviel'sche Scheeren, die man nur zur Vergröfserung des Hornhautschnittes bei der Extraction des grauen Staares gebraucht.

Der Scheere von Levret und Percy zur Abkürzung der Uvula ist schon §. 116. erwähnt.

Vergl. Percy, Mémoire sur les ciseaux à incision. Paris 1784.

§. 2261. Beim Gebrauche der Scheeren bringt man den Daumen und den Ringfinger in die zwei Ringe ihrer Griffe, und umfafst mit dem Zeige- und Mittelfinger den Griff, in dessen Ring sich der Ringfinger befindet. Man hat auf diese Weise mehr Kraft, als wenn man statt des Ringfingers den Mittelfinger in den einen Ring bringt. Die geöffneten Blätter der Scheere ziehe man mehrmals zwischen den Fingern der linken Hand hindurch, spanne die Theile, welche durchschnitten werden sollen, und suche, wenn man die Blätter der Scheere zusammendrückt, ihr Zurückweichen zu verhüten.

§. 2262. Hinsichtlich der Trennung der weichen Theile durch *Stich* ist zu bemerken, dafs alle Instrumente, die wir dazu anwenden, so beschaffen sind, dafs sie die Theile im eigentlichen Sinne durchschneiden. Daher auch die dadurch gesetzten Wunden als reine Schnittwunden zu betrachten

sind und als solche heilen. Der Zweck des Stiches ist die Ausleerung einer abnormen Ansammlung von krankhaft erzeugten oder von natürlichen Flüssigkeiten. Die Instrumente, deren man sich dazu bedient, sind die *Troikarts* und die *Lancetten*. Die Troikarts bestehen aus einem stählernen Stilet mit einem gewölbten hölzernen oder hornenen Griff, welches in eine dreischneidige Spitze zuläuft und aus einer silbernen Canüle, welche, wenn das Stilet in sie eingeschoben ist, hinter der Stelle, wo die dreiseitige Schneide anfängt, sich mit ihrem Rande so genau anlegt, dafs derselbe nicht im geringsten hervorsteht. Zweischneidige Troikarts sind unzweckmäfsig. — Die Lancetten bestehen aus einer schmalen Klinge, die, auf beiden Seiten schneidend, in die Spitze übergeht und mit zwei Platten eines Heftes so verbunden ist, dafs sie nach Vorne und Hinten bewegt werden kann.

§. 2263. Die *Zerreifsung* setzt mit der Trennung des Zusammenhanges auch eine Zerrung und Quetschung voraus; die Wunde heilt daher nie wie eine reine Schnitt- und Stichwunde. Dieses Verfahren hat nur den Vortheil, dafs die darauf folgende Blutung geringer ist, wie bei der Trennung durch Schnitt. Daher ist es vorzüglich im Gebrauche bei den Polypen.

§. 2264. Die Trennung der weichen Theile durch die *Ligatur* ist ein langsames Einschneiden durch das festere Zusammenschnüren dieser, wobei die getrennten Theile in dem Mafse heilen, wie die Ligatur tiefer einschneidet. Dieses Verfahren ist immer langwierig, schmerzhaft, und soll nur da angewandt werden, wo die Nähe wichtiger Organe die Anwendung des Messers gefährlich macht, z. B. bei fistulösen Gängen, bei Geschwülsten verschiedener Art.

§. 2265. Zur Trennung des Zusammenhanges der *Knochen* werden wegen ihrer Härte und Festigkeit besondere Instrumente erfordert. Sie geschieht entweder

1) *Nach Art des Schnittes*,
 - a) durch die *Sägen*,
 - b) durch die *cirkelförmige Säge*, den *Trepan*,
 - c) durch *Meifsel und Hammer*,
 - d) durch die *Knochenmesser*,
 - e) durch die *Kneipzangen*.

2) *Nach Art des Stiches, durch den Perforativ-Trepan*, und

3) *durch Schaben, entweder mittelst der sogenannten Schabeisen oder des Exfoliativ-Trepans.*

B. *Von der Vereinigung getrennter Theile.*

§. 2266. Dieses operative Verfahren ist in vielen Fällen, wenn nicht der Hauptzweck, doch einer der Hauptacte der vorgenommenen Operation. Bei den meisten Operationen findet Trennung der Theile Statt, und es besteht die Indication, diese wieder zu vereinigen. Auf wie vielfache Weise dieses geschehen kann, und in einzelnen Fällen soll, ist bei der Betrachtung der Wunden im Allgemeinen angegeben worden.

C. *Von der Erweiterung.*

§. 2267. Die *Erweiterung* bezieht sich entweder bloſs auf natürliche, nicht verengerte Oeffnungen, um sich freien Zugang in dieselben zu verschaffen, z. B. die Erweiterung des Mundes, der Vagina u. s. w. durch Dilatatorien, Specula, — oder sie bezieht sich auf abnorme Verengerungen natürlicher Ausführungsgänge, und wird hier bewirkt: durch eingelegte Meschen, Quellmeiſsel, elastische Kerzen, die man allmählig von gröſserem Umfange wählt; — oder durch solche Substanzen, die, indem sie Flüssigkeiten anziehen, ihr Volumen vergröſsern, wie Preſsschwamm, Darmsaiten u.s.w. — Oft werden auch diese Mittel nach vorgängiger Incision zur Verhütung der Wiedervereinigung angewandt.

II.

ALLGEMEINE CHIRURGISCHE OPERATIONEN.

I. Von dem Blutlassen.

§. 2268. Das Blutlassen können wir bewirken:

1) *durch die Eröffnung einer Vene;*

2) *durch die Eröffnung einer Arterie, allgemeines Blutlassen,* oder

3) *durch das Ansetzen der Blutigel,* und

4) *durch das Scarificiren oder Schröpfen; örtliches Blutlassen.*

A. *Von der Eröffnung der Venen.*

WALLBAUM, Diss. de venaesectione. Gottingae 1749.
BÜCKING, Anleitung zum Aderlassen. Stendal 1781.
MEZLER, Versuch einer Geschichte des Aderlassens. Ulm 1793.
ABERNETHY, on the ill consequences sometimes succeding to venæsection; in: Surgical Works. Vol. II. p. 133.

§. 2269. *Die Eröffnung der Vene* (*Venaesectio, Phlebotomia*) kann an einer jeden oberflächlich gelegenen Vene vorgenommen werden. Man wählt in der Regel dazu die Venen am *Arme*, an der *Hand*, am *Fuſse* oder am *Halse.*

§. 2270. Am Arme in der Biegung des Ellenbogens kann man wählen:

1) *die Hauptader* (*Vena cephalica*),
2) *die Milzader* (*Vena basilica*),
3) *die Mittelader* (*Vena mediana*),
4) *die Vena mediana-basilica*, und
5) *die Vena mediana-cephalica* und den oberen Theil der *Vena radialis* und *cubitalis.*

Was die Vorzüge hinsichtlich der Wahl der einen oder anderen der genannten Venen betrifft, so ist zu bemerken: die Vena cephalica ist zwar hinsichtlich einer möglichen Nebenverletzung am sichersten, allein sie ist häufig nicht von gehörigem Umfange, um eine hinreichende Menge Blutes zu geben; — die Vena mediana, mediana-basilica und basilica haben zwar gewöhnlich einen ansehnlichen Durchmesser und treten deutlich hervor, liegen aber in der Nähe der Arteria brachialis, stellenweise gerade auf ihr, nur durch die Sehne des Musculus biceps oder die Aponevrose des Armes von ihr getrennt. Es ist daher immer, besonders aber für Anfänger, am zweckmäſsigsten, die Vena cephalica oder mediana-cephalica, oder die mediana und basilica nahe am Condylus internus des Humerus zu wählen, und die Stelle zu vermeiden, wo man die Pulsation der Arterie unter der Vene fühlt, welche Stelle nur im Falle, wo die Vene hier allein hervorragt, gewählt, und ihre Eröffnung mit desto gröſserer Vorsicht verrichtet werden soll. — Bei sehr fetten Personen können die Venen, wenn sie auch angeschwollen sind, nicht gesehen, sondern nur gefühlt werden.

§. 2271. Die Lage des Kranken bei dem Aderlassen am Arme sey entweder eine sitzende oder liegende. — Die erste ist da am zweckmäſsigsten, wo der Patient nicht zu schwach oder an's Bett gefesselt, keine Ohnmacht zu befürchten ist, oder eine Ohnmacht, ohne viel Blut zu entziehen, bewirkt werden soll. Das Liegen ist am vortheilhaftesten, wenn der Kranke schwach ist, und eine Ohnmacht, auch bei einer stär-

keren Blutentziehung, verhütet werden soll. — Der Kranke strecke den Arm mäſsig aus, der Operateur überzeuge sich nun durch genaues Zufühlen mit dem Zeigefinger von der Lage der Arteria brachialis und der Venen im Armbuge. Nun werde eine ungefähr anderthalb Ellen lange, gegen zwei Zoll breite (gewöhnlich von rothem Tuche gemachte) Binde einige Querfinger über dem Armbuge um den Oberarm angelegt, indem man ihre Mitte auf die vordere Seite des Armes anbringt, ihre Enden nach Hinten führt, da übereinander schlägt, wieder nach Vorne bringt und sie da durch eine Schleife so fest zusammenbindet, daſs der Rückfluſs des venösen Blutes, nicht aber das Einströmen des arteriellen gehemmt wird. — Wenn darauf die Venen nicht gehörig anschwellen, so kann man die Haut des Armbuges mit einem in warmes Wasser getauchten Schwamm reiben, oder den Arm einige Zeit herabhängen lassen.

§. 2272. Der Wundarzt stellt sich nun an die innere Seite des Armes, und der Kranke legt die Hand an die Hüfte desselben. Er öffnet nun die Lancette (deren Spitze nicht zu schmal und nicht zu schnell breiter werdend seyn darf), stellt ihre Klinge mit dem Griffe in einen rechten Winkel und nimmt sie mit dem Griffe zwischen die Mundlippen, wobei ihre Spitze nach der entgegengesetzten Seite gerichtet seyn muſs, von welcher er sie mit der Hand wieder ergreifen will. Er lege sodann seine linke oder rechte Hand, je nachdem er am rechten oder linken Arme zur Ader läſst, in der Gegend des Ellenbogengelenkes so an, daſs er mit dem Daumen die Vene, welche er zur Eröffnung gewählt hat, fixiren kann. Ist dieses, nachdem das Blut einige Mal mit der freien Hand nach Oben gestrichen wurde, geschehen, so faſst er mit dem Daumen und Zeigefinger derselben die Lancette so, daſs nur so viel von ihrer Spitze hervorsteht, als die Tiefe der Oeffnung betragen soll. Den Mittel-, Ring- und kleinen Finger setze er auf den Arm auf, ziehe den Daumen und Zeigefinger an und halte sie so gesenkt, daſs beim Ausstrecken derselben die Spitze der Lancette in schiefer Richtung in die Vene eindringt, wovon uns das an der Fläche der Lancette hervorkommende Blut überzeugt, worauf durch Erheben der genannten Finger die Oeffnung in der Vene erweitert wird. Das hervorspritzende Blut wird von einem Gehülfen in einem geeigneten Gefäſse aufgefangen. Der Operateur tritt an die äuſsere Seite des Armes, unterstützt denselben, indem er die eine Hand an den Vorderarm, die andere an den Oberarm anlegt, ohne die Richtung desselben zu verändern, oder er läſst den

Kranken einen auf die Erde gestützten Stock mit der Hand anfassen.

§. 2273. Ist die gehörige Menge Blutes gelassen, so öffne man die Schleife der Compressionsbinde, reinige die Wunde und ihre Umgegend mit einem feuchten Schwamme und bedecke die Wunde mit dem Daumen der einen Hand, worauf man mit der andern eine kleine Compresse von der Seite des Armes gegen die Wunde hinstreift, und diese, indem man den Daumen wegzieht, damit bedeckt. Diese Compresse hält man dann durch den auf sie gesetzten Daumen, und befestigt sie, nachdem der Arm sanft gebogen wurde, mit einer Binde, die man in mehreren 8Touren um das Ellenbogengelenk herumlegt. Der Arm werde alsdann ruhig gehalten.

§. 2274. Die besonderen Ereignisse, welche während der Operation eintreten können, sind: 1) *Fehlstechen*, die Operation mufs wiederholt werden. — 2) *Bildung einer zu kleinen Oeffnung*; man mufs die Wunde dilatiren, oder eine andere Stelle wählen. — 3) *Hemmung des Blutausflusses*, entweder durch Verschiebung der Hautwunde, wenn der Arm in eine andere Richtung gebracht worden ist, wo man ihn sodann wieder in die gehörige Richtung bringen, etwas mehr biegen, das Blut nach Oben streichen und die Hand bewegen lassen mufs; oder durch zu festes Anliegen der Compressionsbinde, welche man etwas lüften mufs; oder wegen Verstopfung der Oeffnung durch ein hervortretendes Fettklümpchen, welches man mit dem Schwamme wegstreicht oder wegschneidet; oder durch Extravasat des Blutes im Umfange der Wunde, wo man die Operation an einer andern Stelle wiederholen mufs; oder durch Ohnmacht, wo man durch frische Luft, Bespritzen mit kaltem Wasser u. s. w. den Kranken wieder zu sich bringt. — 4) *Heftiger Schmerz durch die Verletzung eines Nerven.* — 5) *Verletzung der Armschlagader*, welche man daran erkennt, dafs mit dem venösen Blute zugleich arterielles Blut hervorspritzt, dafs auch nach der Lösung der Compressionsbinde noch arterielles Blut hervorspritzt, dafs dieses nicht durch den Druck unter der Wunde, sondern durch Compression der Arterie gehemmt wird. Die Behandlung besteht in diesem Falle in der Compression und Einwickelung des Armes. — 6) *Verletzung eines Lymphgefässes, einer Sehne oder der aponeurotischen Ausbreitung*, wovon uns jedoch erst später eintretende Zufälle überzeugen.

§. 2275. Der Verband bleibe, wenn er sich nicht verrückt oder keine besondere Zufälle nach der Operation eintreten, bis zum dritten oder vierten Tage liegen. — Die

Zufälle nach der Operation können seyn: 1) *Blutung*, wenn sich der Verband verrückt; sie fordert die Wiederanlegung desselben. — 2) *Entzündung und Eiterung*, als Folge einer Verletzung der Aponeurose, des zu festen Verbandes, der Bewegung des Armes oder der allgemeinen Körperbeschaffenheit. Ruhiges Verhalten, weniger drückender Verband, Auflegen von Compressen, die in Bleiwasser getaucht sind, erweichende Cataplasmen, und wenn Eiteransammlungen sich bilden, Eröffnung derselben, sind hier nothwendig. — 3) *Entzündung der Vene oder der lymphatischen Gefäfse*, welche nach ihrem Grade ein mehr oder weniger strenges antiphlogistisches, allgemeines oder örtliches Verfahren erfordert. Abernethy gibt bei der Venen-Entzündung noch den Rath, eine Compression oberhalb der Wunde auf die Vene anzubringen, um dadurch Verwachsung ihrer Wandungen zu bewirken und die Ausbreitung der Entzündung zu verhüten. — 4) *Heftige Schmerzen*, selbst Convulsionen, als Folge partieller Verletzung der Zweige des Nervus subcutaneus externus, wenn die Vena mediana-cephalica, oder des Nerv. subcutaneus internus, wenn die Vena mediana-basilica geöffnet wird. Abernethy gibt hier den Rath, die totale Durchschneidung etwas oberhalb der Venenwunde vorzunehmen, der jedoch selten zu befolgen, und eine gehörige antiphlogistische und antispasmodische Behandlung zweckmäfsiger seyn möchte.

Das Verfahren mit dem Schnäpper habe ich nicht angegeben, weil es hinsichtlich seiner Unsicherheit und Gefährlichkeit, indem man damit leicht zu tief, zu oberflächlich oder fehlschlägt, oder die Fliete abbricht u. s. w., mit dem Gebrauche der Lancette nicht verglichen, am schädlichsten aber in ungeübten Händen werden kann.

§. 2276. Die Venen des Vorderarmes wählt man zur Eröffnung nur dann, wenn bei sehr dicken Personen die Venen im Armbuge nicht mit Sicherheit eröffnet werden können. Wegen der vielen um sie gelegenen Nervengeflechten ist ihre Eröffnung mifslich, und man wählt besser an der Hand die Vena cephalica oder salvatella. Doch hat erstere oft einen Schlagaderast unter sich verlaufen, und letztere ist sehr klein.

§. 2277. Bei der Venæsection am *Fufse* legt man, nachdem zuvor der Fufs in einem Zuber mit warmem Wasser gesetzt worden war, die Compressionsbinde auf gleiche Weise, wie am Arme, etwas über den Knöcheln an, läfst den Fufs auf den Rand des Zubers stellen und führt die Lancette auf dieselbe Weise, wie früher angegeben wurde

in die angeschwollene Saphena interna oder saphena parva. Der Fuſs wird alsdann entweder wieder in den Zuber mit Wasser gesetzt, oder, wenn man die Blutmenge genau bestimmen will, das ausflieſsende Blut in einem Gefäſse aufgefangen. Der Verband ist wie nach der Venæsection am Arme.

§. 2278. Bei der Venæsection am *Halse* wählt man die Vena jugularis externa. — Ein Gehülfe, welcher hinter dem im Bette oder auf einem Stuhle sitzenden Kranken steht, hält mit der einen Hand dessen Kopf und drückt mit dem Daumen der andern die Vena jugularis externa, während der Operateur an der Seite, wo die Eröffnung geschehen soll, unter der dazu bestimmten Stelle mit dem Daumen der linken Hand die Vena jugularis externa zusammendrückt. Auch kann man die Compression der Jugularvene auf der entgegengesetzten Seite, statt durch einen Gehülfen verrichten zu lassen, dadurch bewirken, daſs man oberhalb des Schlüsselbeines eine Compresse auf dieselbe legt, die man durch eine Binde befestigt, welche man über die Brust und den Rücken nach der Achselhöhle der andern Seite führt. — Die Vene selbst eröffnet man mit der Lancette in der Richtung von Unten nach Oben und von Innen nach Auſsen, damit durch die Annäherung der Fasern des breiten Halsmuskels die Oeffnung nicht bedeckt wird. Das Blut läſst man über ein rinnenförmig gebogenes Kartenblatt in ein Gefäſs flieſsen. — Will man den Verband anlegen, so entfernt man die Compression, drückt die Wundränder zusammen, legt ein Heftpflaster und eine Compresse darauf, die man mit einer Binde befestigt.

B. *Von der Schlagader-Oeffnung.*

§. 2279. *Die Schlagader-Oeffnung* (*Arteriotomia*) nimmt man nur an der Arteria temporalis vor. Man hat sie bei sehr heftigen Entzündungen wichtiger Organe, z. B. desGehirnes, des Auges u. s. w., empfohlen, um schnell eine groſse Menge Blutes zu entleeren. — Am zweckmäſsigsten verfährt man dabei auf folgende Weise. An der Schläfegegend sucht man den Pulsschlag der Arteria temporalis oder eines ihrer Aeste zu entdecken; man bezeichnet diese Stelle mit einem schwarzen Striche, hebt die Haut in eine Falte auf und durchschneidet sie. Man entdeckt die Arterie dann leicht und öffnet sie in etwas schräger Richtung mit der Lancette. Man läſst die gehörige Menge Blutes abflieſsen, durchschneidet dann

die Arterie, faſst sie mit der Pincette und unterbindet sie. Die Hautwunde vereinigt man mit Heftpflaster. — Dieses Verfahren ist sicherer, wie die Eröffnung der Temporal-Arterie auf einen Zug mit der Lancette, und die Stillung der Blutung durch die Compression.

C. *Von dem Ansetzen der Blutigel.*

§. 2280. Bei der Application der Blutigel faſst man dieselben mit einem Stückchen Leinwand an ihrem hintern Theile, so daſs der Kopf, welcher immer am dünnsten ist, gegen die Stelle, wo er angesetzt werden soll, hingeleitet wird. Diese Stelle muſs immer gehörig gereinigt seyn. — Einige setzen die Blutigel mittelst eines cylinderförmig zusammengerollten Kartenblattes, oder mittelst eines gläsernen Cylinders. — Wo es die Beschaffenheit der Stelle, an welche die Blutigel angesetzt werden sollen, zuläſst, ist es am zweckmäſsigsten, die bestimmte Anzahl von Blutigeln in einen gläsernen Schröpfkopf zu thun, und diesen auf die Stelle aufzusetzen.

Der *Blutigel* (Hirudo medicinalis Linn.) unterscheidet sich von dem *Pferdeigel* und dem *gemeinen Igel*, welcher nie so groſs ist, wie der Blutigel, durch die sechs orangefarbenen Streifen, welche vom Kopfe bis zu seinem Ende längs dem Rücken und den Seiten laufen. Der Rücken und die Seiten des Pferdeigels sind von schwarzbrauner oder braungrauer Farbe ohne alle Abzeichnung, die des gemeinen Igels von lichtbrauner Farbe, mit schwarzen Punkten besetzt, ohne weitere Zeichnung. Der Bauch des Blutigels ist stahlblau, mit gelben, regelmäſsigen Flecken besetzt; oft aber sind die gelben Flecken so häufig, daſs man verleitet wird, die gelben Flecken als die Grundfarbe und die stahlblaue als Flecken anzunehmen; in seltenen Fällen fehlen die gelben Flecken gänzlich und der Bauch hat eine einfache stahlblaue Farbe. Der Bauch des Pferdeigels ist gelblich-grau, der des gemeinen Igels graulichbraun. — Am besten sammelt man die Blutigel im Frühjahre, weil sie den Winter über nicht so leicht Nahrung finden. Regenwasser ist zu ihrer Aufbewahrung besser, als Fluſs- oder destillirtes Wasser. Das Glas, worin sie sich befinden, sey keinem Sonnenscheine ausgesetzt; überhaupt stelle man es an einen mehr kühlen, als warmen Ort. Häufige Erneuerung des Wassers ist nachtheilig.

Kunzmann, über die Function der Saugorgane des Blutigels; dessen Anwendung und Aufbewahrung; im Journal für Chirurgie und Augenheilkunde von Graefe und v. Walther. Bd. II. St. 2. S. 262.

Vergl. auch: Schmucker, historisch-praktische Abhandlung vom medicinischen Gebrauche der Blutigel; in dessen vermischten chirurgischen Schriften. Thl. I. Abthl. II.

§. 2281. Wenn die Blutigel nicht saugen wollen, so bestreiche man die betreffende Hautstelle mit Speichel, mit Zuckerwasser, oder man kühlt die Haut mit kaltem Wasser

ab, oder man ritzt sie oberflächlich und bestreicht sie mit dem ausfliefsenden Blute. — Blutigel ziehen auch manchmal defswegen nicht, weil sie sich schon früher im freien Zustande vollgesogen haben; — in diesem Falle haben sie einen aufgetriebenen Bauch, und man wähle dann lieber solche, welche am Bauche eine Vertiefung haben. Gewöhnlich läfst man die Blutigel sitzen, bis sie von selbst abfallen; soll dieses früher geschehen, so bestreue man sie mit etwas Kochsalz. Die Nachblutung unterhalte man dann durch Bähungen der blutenden Stellen mit Schwämmen, die in warmes Wasser getaucht sind. — Der Rath, wenn ein Blutigel lange saugen soll, sein unteres Ende mit der Scheere abzuschneiden, ist falsch, indem der Blutigel bald darauf abfällt. Ich habe beobachtet, dafs ein Blutigel, der unverletzt war, über 36 Stunden sitzen blieb, und das Blut fortdauernd aus seinem Ende ausflofs.

Beim Ansetzen der Blutigel im Munde mufs man genau Acht geben, dafs sie sich nicht verkriechen, sich in dem Rachen ansetzen oder verschluckt werden. Im letzten Falle lasse man eine Auflösung von Kochsalz trinken und gebe darauf ein Brechmittel. — Werden Blutigel in die Nähe des Afters gesetzt, so verstopfe man die Oeffnung desselben mit einem Charpiebausch.

§. 2282. Nach dem Abfallen der Blutigel wird die Blutung durch Schwämme, mit warmem Wasser befeuchtet, gewöhnlich noch einige Zeit unterhalten. Will man sie stillen, so wäscht man die Stelle mit kaltem Wasser ab und legt Feuerschwamm auf dieselbe. — Manchmal, besonders bei kleinen Kindern, wird die Nachblutung sehr bedeutend, und kann leicht tödtlich werden, wenn sie nicht bemerkt wird. — Die Mittel, welche man hier zur Stillung der Blutung vorgeschlagen hat, sind: das Aufstreuen von styptischem Pulver, von Gummi Tragacanthæ, das Eindrehen von zwei bis drei Charpiefäden in die kleinen Wunden, das Auffassen der Haut in eine Falte und Zusammendrückung mittelst der Finger oder eines besonderen Instrumentes, die Cauterisation der blutenden Stelle mit einer glühenden Stricknadel, das Einführen einer gewöhnlichen Nähnadel auf der einen Seite durch die Haut bis auf den Grund der Wunde, und Ausstechen auf der andern Seite in hinreichender Entfernung von der Wunde; die Nadel, deren Enden man mit Wachs versieht, umwickelt man mit Zwirn, so dafs die Wunde fest zusammengedrückt wird [1]). Hennemann [2]) hat eine besondere Zange angegeben.

1) White, s. Journal von Graefe und v. Walther. Bd. I. St. 1. S. 185.
2) Rust's Magazin. Bd. XVI. St. 3.

§. 2283. Entsteht bedeutende Blutunterlaufung, Entzündung und Eiterung, so wendet man Bähungen von GOULARD'schem Wasser und Bleisalben an.

D. *Von dem Scarificiren.*

§. 2284. *Das Scarificiren* (*Scarificatio*) besteht in mehr oder weniger tiefen Einschnitten mit der Lancette oder dem Bistouri in irgend einen Theil, wodurch die in demselben angehäuften Flüssigkeiten ausgeleert werden sollen. Am häufigsten wendet man die Scarification bei Entzündungen solcher Theile an, wo Blutigel nicht wohl angebracht werden können, z. B. bei der Entzündung der Zunge, des Zahnfleisches, der Mandeln u. s. w. — Bei bedeutender Entzündungsgeschwulst solcher Theile, die von unnachgiebigen Aponevrosen oder von sehr dichtem Zellgewebe umgeben sind, bewirkt die Scarification aufser der örtlichen Blutentziehung auch eine Verminderung der Spannung (§. 60). Man wendet sie ferner beim Bisse wüthender Thiere, unter gewissen Umständen beim Brande und bei callösen Geschwüren an. Die Scarificationen bei wassersüchtiger Anschwellung eines Theiles müssen ganz oberflächlich gemacht werden, und nie da, wo erysipelatöse Entzündung oder ein hoher Grad von Erschöpfung damit verbunden ist, weil gewöhnlich Brand darauf folgt.

E. *Von dem Schröpfen.*

§. 2285. *Das Schröpfen* (*Applicatio cucurbitarum cum incisione*) unterscheidet sich von dem Scarificiren dadurch, dafs, ehe die allgemeine Bedeckung an irgend einer Stelle nach verschiedenen Richtungen mit dem *Schröpfschnäpper* oder dem *Bistouri* eingeschnitten wird, man zuerst durch das Aufsetzen eines gläsernen *Schröpfkopfes* den Andrang des Blutes befördert und nachher die Entziehung einer gehörigen Menge Blutes bewirkt.

§. 2286. Wenn die Stelle, wo geschröpft werden soll, mit einem in warmes Wasser getauchten Schwamme gerieben worden ist, so hält man einen gläsernen Schröpfkopf über eine brennende Lampe, um die in ihm enthaltene Luft gehörig zu verdünnen; man setzt ihn dann möglichst schnell, gleichsam wurfsweise, auf die bezeichnete Stelle. Nach einigen Minuten, wenn die Haut gehörig in den Schröpfkopf in die Höhe gezogen ist, nimmt man ihn hinweg, indem man

mit dem Zeigefinger unter seinen Rand einbohrt. Man setzt nun auf diese Stelle den Schröpfschnäpper, nachdem man die Lancetten gerichtet und die Feder aufgezogen hat, auf und drückt ihn ab, worauf die Lancetten die Haut verwunden. Statt des Schröpfschnäppers kann man sich auch einer Lancette oder eines Bistouris bedienen, womit man an der bezeichneten Stelle mehr oder weniger tiefe Incisionen macht. Um das Blut zu entleeren, setzt man nun wieder einen gläsernen Schröpfkopf auf die angegebene Weise auf. Ist er mit Blut beinahe gefüllt, so nimmt man ihn hinweg, reinigt die Stelle und setzt ihn abermals auf. Man kann auch mit dem Schnäpper die Incisionen nach einer andern Richtung wiederholen. — Fliefst kein Blut mehr aus, so reinigt man die Stelle und bedeckt sie mit einer zarten Compresse.

Das sogenannte *trockene Schröpfen* besteht blofs in der Anwendung der Schröpfköpfe ohne Scarification, und hat zum Zwecke, das Blut nach irgend einem Theile hinzuleiten.

§. 2287. Hinsichtlich der Vorzüge der örtlichen Blutentziehung durch Blutigel oder durch Schröpfen ist zu bemerken, dafs die erste im Allgemeinen vortheilhafter ist, indem man sie an allen Stellen anwenden kann, und ihre Wirkung nicht mit dem bedeutenden Reize, wie das blutige Schröpfen, verbunden ist. Dieser letzte Umstand gibt aber gerade dem Schröpfen in manchen Fällen von chronischen, tiefsitzenden, besonders rheumatischen oder arthritischen Entzündungen einen unbestreitbaren Vorzug vor dem Gebrauche der Blutigel, indem nicht allein die Blutentziehung, sondern auch die kräftige Ableitung nach der Hautoberfläche hier in Anschlag kommt, z. B. bei Ischias nervosa, bei Lumbago, bei manchen Gelenkleiden u. s. w.

Mit dem Schröpfen übereinstimmend ist der von SARLANDIERE angegebene Blutsauger.

Beschreibung eines neuen Blutsaugers. Aus dem Französischen von E. GRAEFE. Berlin 1820.

II. Von dem Setzen der Fontanellen.

§. 2288. Unter *Fontanelle* (*Fonticulus*) versteht man eine künstlich verursachte und unterhaltene eiternde Wunde. — Man setzt dieselbe entweder mit dem Messer, mit einem Blasenpflaster, oder mit dem glühenden Eisen, oder einem Aetzmittel. Von den zwei letzten Verfahren wird später noch besonders gehandelt. — Die Stelle, wo man eine Fontanelle setzt, richtet sich nach dem sie fordernden Krankheitszu-

stande; doch wählt man gewöhnlich eine Stelle, wo unter der Haut viel Zellstoff liegt, gewöhnlich zwischen zwei Muskeln, am Arme zwischen dem Musculus biceps und deltoides, an dem Schenkel zwischen dem Musculus vastus internus und gracilis, an der Wade zwischen dem Musculus gastrocnemius und soleus, an der Brust zwischen zwei Rippen u. s. w. Bedeutenden Gefäfsen und Nerven weicht man aus.

§. 2289. Beim Gebrauche des Bistouri's fafst man die Haut in eine kleine Querfalte und schneidet sie der Länge nach durch. Die Wunde füllt man mit einer kleinen Charpiekugel aus und bedeckt sie mit einem Heftpflasterstreifen. Am zweiten oder dritten Tage nimmt man den Verband hinweg, reinigt die Wunde und legt in dieselbe eine oder mehrere Erbsen ein. Darüber legt man ein viereckiges Klebepflaster und eine Compresse, welche man mit einer Binde befestigt. — Die Fontanelle mufs täglich ein- oder zweimal, nach der Stärke der Eiterung, verbunden und immer gehörig rein gehalten werden.

§. 2290. Wendet man, wegen Scheue des Kranken vor dem Messer, ein Blasenpflaster an, so läfst man ein rundgeschnittenes, etwas über ½ Zoll im Durchmesser betragendes, bis zur Vesication liegen, wornach man es entfernt, die Epidermis hinwegnimmt und auf die entblöfste Stelle eine Erbse legt, welche man mit Heftpflaster befestigt und durch eine Binde in dem Grade andrückt, dafs die Erbse in die Haut eingesenkt wird. Das fernere Verfahren ist dann wie im vorigen Falle.

§. 2291. Verursacht die Fontanelle heftige Schmerzen, so läfst man abwechselnd die Erbsen weg, oder vermindert ihre Zahl, wenn mehrere inneliegen. Dasselbe thut man bei heftiger Entzündung, und macht überdiefs Aufschläge von Bleiwasser. — Will nicht gehörige Eiterung eintreten, so bestreicht man die Erbse mit Digestivsalbe, betupft die Fontanelle mit Höllenstein u. s. w. — Wird die Eiterung zu bedeutend, so läfst man abwechselnd die Erbse weg. Bildet sich schwammichtes Fleisch im Umfange der Fontanelle, so entfernt man es durch Betupfen mit Höllenstein, oder nimmt es mit der Scheere hinweg. Magert der Theil ab, wo die Fontanelle sitzt, so mufs man sie an einem anderen Orte anlegen. — Nie lasse man die Fontanelle schnell zuheilen.

Die im Handel unter dem Namen *englische Fontanellen* bekannte Vorrichtung ist in ihrer Anwendung für den Kranken sehr bequem.

III. Von dem Einziehen des Eiterbandes.

§. 2292. *Das Eiterband*, *Haarseil* (*Setaceum*), besteht in einem an beiden Rändern ausgefranzten Leinwandstreifen oder in einer aus mehreren Fäden bestehenden Schnur von Baumwolle, Seide oder Garn, welche in die Haut oder in irgend eine Geschwulst eingezogen werden, um eine fortdauernde Ableitung, einen gehörigen Grad von Entzündung, die Verkleinerung irgend einer Geschwulst durch anhaltende Eiterung, oder die Durchgängigmachung irgend eines Ganges zu bezwecken. — Man verfährt bei der Anlegung des Eiterbandes auf verschiedene Weise.

§. 2293. Zieht man das Haarseil durch die Haut, so hebt man mit dem Daumen und Zeigefinger der linken Hand die Haut in eine (im Nacken senkrechte) Falte auf, und durchstöfst sie an ihrer Basis mit der Setaceum-Nadel, in deren Oehre sich die Schnur oder der ausgefranzte Leinwandstreif befindet, und zieht diese nach, indem man die Nadel auszieht. — Ist keine Setaceum-Nadel zur Hand, so durchstofse man die aufgehobene Hautfalte mit einem zweischneidigen Bistouri, führe durch die gemachte Oeffnung eine geöhrte Sonde ein und ziehe die Eiterschnur nach. — Man bedeckt die beiden Oeffnungen mit Charpiebäuschchen, befestigt diese mit Heftpflaster, schlägt den heraushängenden Theil des Eiterbandes in eine Compresse, bedeckt das Ganze mit einer Compresse und hält es mit einer passenden Binde.

§. 2294. Bei der Einziehung der Eiterschnur in eine Höhle welche Flüssigkeit enthält, z. B. einen Abscefs, verfahre man entweder wie §. 50 angegeben wurde, oder bediene sich einer etwas gebogenen silbernen Canüle mit einem Stilet, dessen vorderes Ende eine Troikartsspitze, dessen hinteres ein Oehr hat, in welches die Schnur eingefädelt ist. Man comprimirt die Geschwulst so, dafs sie gehörig hervorragt, und stöfst nun an ihrem unteren Theile die beölte Canüle mit hervorstehender Spitze des Stilets bis in die Höhle der Geschwulst, zieht alsdann die Spitze des Stilets in die Röhre zurück, führt die Röhre in der Höhle der Geschwulst bis zu ihrem oberen Theile, wo man sie gegen die Haut andrückt und das Stilet nach Aufsen stöfst. Die Röhre zieht man nach Unten, das Stilet nach Oben aus, und zieht die Schnur in die Höhle der Geschwulst ein.

§. 2295. Zieht man die Eiterschnur in eine Geschwulst, die keine Flüssigkeit enthält, so bedient man sich entweder einer Setaceum-Nadel, oder eines Stilets mit einer Troikart-

spitze und einem Oehre, und führt dieselben nur in einer solchen Richtung und so tief durch die Masse der Geschwulst, daſs man nicht Gefahr läuft, bedeutende Gefäſse oder Nerven zu verletzen.

§. 2296. Das eingezogene Eiterband läſst man mehrere Tage liegen, bis die Eiterung im Wundcanale zu Stande gekommen ist; man weicht alsdann, nachdem der Verband entfernt ist, die an den Oeffnungen befindlichen Krusten mit lauem Wasser los, und zieht einen frischen Theil des Haarseiles ein; den gebrauchten schneidet man in einiger Entfernung vor der Wundöffnung ab. Der Verband wird wie früher bestellt. Auf diese Weise verfährt man nun täglich ein oder zwei Mal, nach dem Grade der Eiterung und der Verschiedenheit des beabsichtigten Zweckes. — Nach diesen Umständen richten sich auch die Mittel, mit welchen man die Eiterschnur bestreicht, um sie mit dieser in den Wundcanal einzuziehen. — Ist der Leinwandstreif oder die Schnur verbraucht, so heftet man eine neue an dieselbe und zieht sie ein. — Will man die Schnur verdicken, so befestigt man mehrere Fäden an einen derselben; will man sie dünner machen, so zieht man einzelne Fäden aus, oder verschmälert mittelst der Scheere den Leinwandstreifen. — Soll das Setaceum entfernt werden, so macht man die Schnur oder den Leinwandstreifen allmählig dünner, und wendet, wenn man sie auszieht, einen passenden Druck an. — Entsteht beim Durchstechen der Setaceum-Nadel Blutung, so werde sie durch kaltes Wasser oder Druck gestillt. — Heftige Entzündung erfordert Bestreichen der Schnur mit reinem Oele oder einfachem Cerate, und erweichende Ueberschläge. — Wird die Eiterung profus, so wende man stärkende Mittel äuſserlich und innerlich an.

IV. Von dem Setzen der Blasenpflaster und der Seidelbastrinde.

§. 2297. Die Wirkung der *Blasenpflaster* ist eine mehr oder weniger heftige Reizung irgend einer Hautstelle, welche man längere oder kürzere Zeit unterhalten kann. — Man bedient sich dazu des gewöhnlichen *spanischen Fliegenpflasters* (*Emplastrum vesicatorium*), welches, auf ein Stück Leinwand oder Leder gestrichen, auf die bestimmte Hautstelle aufgelegt, mit Heftpflasterstreifen befestigt und mit einer Compresse und Binde gehalten, doch nicht zu stark angedrückt wird,

weil sonst heftige Schmerzen entstehen und die Bildung einer Blase verhindert wird. — Die Zeit, während welcher das Blasenpflaster liegen bleiben soll, ist verschieden, nach dem beabsichtigten Zwecke, nach der Constitution und dem Alter des Kranken.

§. 2298. Wenn sich eine Blase gebildet hat, so nimmt man das Pflaster behutsam weg, öffnet die Blase mit der Scheere, um die in ihr angesammelte Flüssigkeit zu entleeren, und verbindet mit einem einfachen Cerate, mit frischer Butter oder irgend einer andern milden Salbe. — Will man die Stelle längere Zeit in Eiterung erhalten, so verbindet man mit Ungt. basilicum, digestivum, denen man etwas Cantharidenpulver zusetzt, oder am besten mit dem Ceratum sabinae Pharmac. London. —

§. 2299. Wenn ein Blasenpflaster auf eine wenig empfindliche Hautstelle gelegt wird, so ist diese, um die Wirkung des Blasenpflasters zu sichern, vorerst mit warmem Flanell oder mit Essig zu reiben. bis sie roth wird. — Entsteht sehr heftige Entzündung, so mildert man diese mit besänftigenden und kühlenden Mitteln. Zu starke Eiterung, wo man sie nicht beabsichtigt, fordert trocknende Salben. — Bewirkt die Resorption der spanischen Fliegen Harnstrenge, so wendet man schleimichte Getränke und Emulsionen mit Kampher an. — Die manchmal entstehende Geschwulst der nahegelegenen Drüsen verliert sich beim Gebrauche erweichender Salben und Ueberschläge, und bei der Entfernung aller Reizmittel.

§. 2300. Bei der Anwendung des *Seidelbastes* weicht man ein 1 bis 1½ Zoll langes und ½ Zoll breites Stück von der *Seidelbastrinde* (*Cortex Mezerei*) 8 bis 10 Stunden in Essig oder Wasser ein, legt es dann mit seiner glatten Fläche auf irgend eine Hautstelle, gewöhnlich am Arme, wo der Deltamuskel aufhört, darüber ein Stück Wachsleinwand und eine Compresse, und hält es mittelst einer Rollbinde gehörig angedrückt. — Findet man nach 10 bis 12 Stunden, bei der Abnahme des Verbandes, die Hautstelle gehörig entzündet, so legt man ein Stück Wachsleinwand auf die entzündete Stelle und befestigt sie mit einer Compresse und Binde. War die Wirkung nicht stark genug, so legt man ein zweites Stück Rinde auf. — Am anderen oder dritten Tag applicirt man wieder ein neues Stück Rinde, die Oberhaut sondert sich ab, und es schwitzt eine seröse Feuchtigkeit aus. — Täglich mufs die Stelle mit lauem Wasser oder Milch gereinigt werden; sind die Entzündung und der Schmerz sehr heftig, so bäht man mit lauer Milch, und verbindet mit einer milden Salbe. — Die im Umfange der gereizten Stelle entstehenden

Pusteln verschwinden gewöhnlich bei gehöriger Reinlichkeit und öfterem Waschen mit lauwarmem Wasser.

V. Von der Einimpfung der Kuhpocken.

§. 2301. *Die Einimpfung der Kuhpocken (Vaccinatio)* besteht in der Einführung des Kuhpockenstoffes unter die Oberhaut, wodurch sodann ein eigenthümlicher Krankheitsprocefs eingeleitet wird, welcher die Empfänglichkeit gegen das Contagium der Menschenblattern tilgt oder vermindert. — Man impft entweder mit dem frischen Pockenstoffe, den man von einem Individuum auf das andere überträgt, oder mit getrocknetem Pockenstoffe, nach vorgängiger Erweichung desselben. — Andere Impfungsarten sind unzuverlässig, und die erste die zweckmäfsigste, gegenwärtig auch die gewöhnlichste.

Der Kuhpockenstoff kommt ursprünglich aus Pusteln, welche sich an den Eutern der Kühe in verschiedenen Gegenden einstellen. Der Stoff, dessen man sich bedient, mufs von einer unverletzten, pelluciden Pustel, zwischen dem sechsten und neunten Tage genommen, hell und durchsichtig seyn. — Braucht man getrockneten Stoff, so mufs er unter den eben angegebenen Verhältnissen genommen, und gegen den Einflufs des Lichtes und der Luft geschützt und verwahrt worden seyn. — Zum Aufbewahren desselben hat man verschiedene Vorrichtungen angegeben: zwischen Glasplatten, die hermetisch verschlossen werden, auf Fäden von Charpie oder Baumwolle, an goldenen oder knöchernen Nadeln, in Glasröhren u. s. w.

§. 2302. Die Kuhpockenimpfung ist eine durchaus gefahrlose Operation, welche zu jeder Zeit und in jedem Alter vorgenommen werden kann. Doch scheint es am zweckmäfsigsten, wenn keine Menschenblattern herrschen, sie in der zweiten Hälfte des ersten Lebensjahres, im Frühlinge, Sommer oder Herbste vorzunehmen, und zu einer Zeit, wo das allgemeine Befinden des Kindes nicht gestört ist.

§. 2303. Impft man mit frischem Stoffe aus einer Pustel, so lasse man das Kind von einer sitzenden Person auf dem Schoofse halten, steche in den aufgeworfenen Rand einer sich auf die oben angegebene Weise charakterisirenden Pustel eines in der Nähe des Impflings befindlichen Individuums die Spitze einer Lancette seicht ein, um etwas helle Lymphe auf dieselbe zu bringen, ohne dafs sich Blut mit derselben vermischt. Man fasse alsdann den Oberarm des Impflings mit der linken Hand, spanne die Haut, steche die Lancette in schiefer Richtung, ungefähr eine Linie unter die Epidermis,

hebe diese sanft auf, bewege die Spitze der Lancette ein wenig vor- und rückwärts, lege den Daumen der linken Hand auf die flach gehaltene Lancettspitze und ziehe sie aus. Auf diese Weise werden auf jedem Arme drei Inoculationsstiche gemacht; Verband ist unnöthig. Blutet ein Stich, so lasse man das Blut vertrocknen, ohne es abzuwischen.

§. 2304. Impft man mit getrocknetem Stoffe, so befeuchtet man diesen mit etwas reinem Wasser, um einen Theil auf die Spitze der Lancette bringen zu können. Im Uebrigen verfährt man ganz, wie im vorhergehenden Falle.

§. 2305. Die Erscheinungen, welche nach der Impfung eintreten, wenn diese ihrem Zwecke entsprechen soll, sind folgende:

Am ersten und zweiten Tage bemerkt man nur die Spur des unbedeutenden Stiches. Am dritten Tage zeigt sich an der Impfstelle eine Röthe, welche am vierten und fünften Tage deutlicher, und in der Mitte wie ein kleines hartes Knötchen erhaben wird, welches sich vergröſsert und mit einem röthlichen Hofe umgeben ist. Am sechsten Tage wird die Farbe des Knötchens röthlich weiſs, es enthält etwas Flüssigkeit, zeigt in der Mitte eine Grube, von einem wulstigen Rande umgeben; man fühlt seine Härte eben so tief unter der Haut, wie seine Erhabenheit oberhalb derselben, der rothe Hof ist beträchtlicher. Am siebenten Tage enthält das Bläschen deutlich eine durchscheinende Flüssigkeit, und die übrigen Erscheinungen sind stärker. Am achten Tage hat das Bläschen die Gröſse einer Linse erreicht, ist meistentheils noch mit heller Flüssigkeit gefüllt und mit einem mehr oder weniger ausgebreiteten Hofe umgeben. Am neunten Tage wird dieser Hof bedeutender. Am zehnten Tage bildet sich das Bläschen zu einer Pustel, indem die enthaltene Flüssigkeit undurchsichtig, dick, und zu Eiter umgewandelt wird, das Grübchen in ihrer Mitte verschwindet. Am eilften und zwölften Tage vermindert sich der rothe Hof, die Pustel fängt an zu vertrocknen, verwandelt sich in eine dunkelbraune, schwärzliche, dicke und feste Borke, welche gegen den vier und zwanzigsten Tag, mit Hinterlassung einer flachen Narbe, abfällt. — Mit diesen örtlichen Erscheinungen verbinden sich am siebenten, gewöhnlich aber am achten Tage gelinde, bald vorübergehende Fieberbewegungen, wobei jedoch die wenigsten Kinder ihre Eſslust und ihre gewöhnliche Munterkeit verlieren. In dieser Periode, wenn der Hof der Pocke sehr entzündet ist, entsteht oft Schmerz und Geschwulst der Achseldrüsen.

§. 2306. Manchmal treten die angegebenen Erscheinungen

in der bestimmten Ordnung, nur um zwei Tage später, auf, ohne dafs dadurch der Zweck der Impfung beeinträchtigt wird. — Ist aber der Verlauf der Impfblatter unregelmäfsig, bildet sie sich schon am ersten oder zweiten Tage, zeigt sie nicht die Vertiefung in ihrer Mitte, ist ihr Inhalt nicht hell und durchsichtig, sondern gelb und eiterig; ferner, wenn die Entzündung sich weit ausbreitet, wenn die Härte im Umfange der Pocke fehlt, die Impfstelle gleich Anfangs in eine schwärende Stelle oder einen blofsen Schorf verwandelt wird, wenn sich statt der dunkelbraunen oder schwärzlichen Borke ein gelbgrüner, locker anhängender Schorf bildet, wenn die Fieberbewegungen gänzlich fehlen, oder nicht zur gehörigen Zeit eintreten, so mufs man die Impfung für mifslungen und ihre Schutzkraft für nichtig ansehen. — Die Ursache davon kann seyn: wenn man mit unächtem Stoffe impft, wenn der Impfstoff nicht wasserhell, oder wenn die aufbewahrte Lymphe verdorben ist, wenn man zu tiefe Stiche macht, oder mit einem Blasenpflaster impft.

§. 2307. Die Behandlung nach vorgenommener Impfung erfordert blofs eine gehörige Regulirung des Verhaltens. Man sorge, dafs das Kind die Pocke nicht berührt und aufkratzt. Bei heftiger Entzündung macht man Ueberschläge von kaltem Wasser, und bei etwas bedeutendem Fieber ordnet man eine gehörige Diät an. Wird die Eiterung an der Pockenstelle bedeutend, so dienen Ueberschläge von Bleiwasser. Hautausschläge, die nach der Impfung manchmal entstehen, verschwinden entweder von selbst bei gehörigem Verhalten, oder beim Gebrauche leicht diaphoretischer Mittel. Ist die Impfung mifslungen, so mufs sie nach Verlauf einiger Zeit wiederholt werden.

Wo die Impfung mit der Lancette mehrmals mifslingt, soll man mittelst eines mit Pockenstoff geschwängerten Fadens impfen, den man, nach vorläufiger Erweichung über warmem Wasser, in einen seichten Hautschnitt am Oberarme, darüber ein mit Cerat bestrichenes Leinwandläppchen legt und mit einer Binde befestigt, weil diese Impfungsmethode gewifs anschlägt.

VI. Von der Infusion und Transfusion.

Merklin, de ortu et occasu transfusionis sanguinis. Norimb. 1679.

Majoris, Chirurgia infusiora. Kilon 1767.

Hemman, Geschichte der Infusion, und Versuch, die sichere Anwendung dieser Operation zu erweisen; in: Med. chirurg. Aufsätze. Berlin 1778. S. 122.

Scheel, die Transfusion des Blutes und Einspritzung der Arzneien in die Adern, historisch und in Rücksicht auf die Heilkunde. 2 Bde. Kopenhagen 1802. 1803.

E. Hufeland, de usu transfusionis sanguinis; praecipue in asphyxia. Berol. 1815. — Hufeland's Journal. Bd. VIII. St. 1.

Graefe, Diss. de nova infusionis methodo. Berol. 1817.

de Boer, Diss. de transfusione sanguinis. Groning. 1817.

Blundell, in: Medico-chirurgical Transactions. Vol. IX. P. 1.

— — Physiological and pathological Recherches. London 1824. 8. London medical and physical Journal. Octob. Novemb. 1825.

J. F. Dieffenbach, die Transfusion des Blutes und die Infusion der Arzneien in die Blutgefäfse. Thl. I. Berlin 1828.

§. 2308. Die *Infusion* besteht in der Eröffnung einer Vene wie beim Aderlassen, durch welche Oeffnung die Canüle einer Spritze in der Richtung nach Oben eingebracht, eine arzneiliche Flüssigkeit eingespritzt, und die Venenwunde dann wie nach der Venaesection behandelt wird. — Diese Operation, welche in der zweiten Hälfte des siebenzehnten Jahrhunderts grofses Aufsehen machte, sollte besonders in solchen Fällen angewandt werden, wo durch den Mund keine Arzneimittel beizubringen sind. Mit glücklichem Erfolge wurde sie mehrmals bei fremden Körpern, die im Schlunde stecken geblieben sind, in Ausübung gesetzt (§. 1476).

Graefe bedient sich zur Eröffnung der Vene eines dünnen Troikarts mit silberner Scheide, welchen er in die angeschwollene Vene einführt, dann das Stilet zurückzieht, und in die Scheide eine genau anpassende Spritze bringt, wodurch die bestimmte Flüssigkeit eingespritzt wird.

§. 2309. Bei der *Transfusion* wird eine Vene, wie im vorhergehenden Falle, geöffnet, und in dieselbe Blut aus einer Vene oder Arterie eines anderen Individuums durch besondere Röhrenapparate geleitet [1]), oder mittelst einer Spritze eingespritzt [2]). Diese Operation wurde vorgeschlagen, theils um die Blutmasse zu verbessern, theils bei heftigen Blutflüssen [3]), bei anhaltendem, nicht zu stillendem Erbrechen [4]), wo der Tod ex inanitione zu befürchten ist.

1) S. Heister, Institutiones chirurgiae. Vol. I. pag. 430. Tab. XI.

2) Blundell, a. a. O.

3) Ritter, Diss. de Haemorrhagiis. Marb. 1783.

4) Blundell, a. a. O.

VII. Von der Cauterisation.

Costaeus, de igneis medicinae praesidiis. Venet. 1593.

Fienus, de cauteriis. Lovan. 1598.

Severinus, de efficaci medicina. Francof. 1646. p. 143. Pyrotechnia chirurgica.

Recueil des Pièces, qui ont concourru pour le prix de l'Académie de Chirurgie. Vol. III.

Pouteau, Mémoire sur les avantages du cautère actuel; in: Mélanges de chirurgie. p. 1.

Loder, über das künstliche Brennen; in: Med. chirurg. Beobachtungen. Bd. I. S. 230.

Pascal, über die Wirkungen des Brennens mit der Moxa; in: Neueste Sammlung der besten Abhandlungen für Wundärzte. Bd. II. S. 302.

PERCY, Pyrotechnie chirurgicale pratique. Paris 1810.

L. VALENTIN, Mémoire et observations concernant les bons effets du cautère actuel etc. Nancy 1815.

LARREY, de l'usage de Moxa; in: Recueil des Mémoire de Chirurgie. Paris 1821. p. 1.

BAERWINKEL, Diss. de ignis in arte medicina u. s. w. Lipsiae 1824. Cum Tab.

KLEIN, über die Anwendung des glühenden Eisens; im Journal von GRAEFE und v. WALTHER. Bd. III. Heft 4.

WOLF, ebendaselbst. Bd. V. Heft 3.

V. v. KERN, über die Anwendung des Glüheisens bei verschiedenen Krankheiten. Wien 1828.

§. 2310. Unter *Cauterisation* versteht man die mehr oder minder nachdrückliche Anwendung der *Aetzmittel* oder des *Feuers* auf irgend eine Stelle unseres Körpers. — Die *Aetzmittel* (*Cauteria potentialia*), von denen die am meisten gebräuchlichen der *Höllenstein*, der *Aetzstein*, das COSME'sche *Pulver*, der *Sublimat* und die *Spiefsglanzbutter* sind, wendet man entweder in trockener Form an, oder als Pulver mit etwas Flüssigkeit zu einer Paste gemacht, oder in flüssiger Form, wovon das Nähere beim Bestreichen der wuchernden Granulationen in §. 49. §. 2095 und an mehreren anderen Orten angegeben worden ist. Das *Feuer* wendet man entweder mittelst des *glühenden Eisens* (*Cauterium actuale*) an, oder durch combustible Substanzen, die man auf der Oberfläche des Körpers abbrennen läfst, *Brenncylinder* (*Moxa*).

§. 2311. Der Zweck der *Cauterisation* ist im Allgemeinen sehr verschieden, und kann seyn: 1) Die Zerstörung irgend eines Theiles. 2) Veränderung, Umstimmung, Erhöhung der Lebensthätigkeit irgend eines Theiles, wodurch ein rascherer Wechsel der Stoffe, stärkere Aufsaugung und die Zertheilung von Geschwülsten bewirkt werden kann. 3) Ein hoher Grad von Entzündung. 4) Ableitung eines tiefer sitzenden Krankheitsprocesses nach der Oberfläche des Körpers. 5) Zerstörung eines deleteren Stoffes. 6) Zur Stillung von Blutungen, besonders der sogenannten parenchymatösen. — Vermöge dieser verschiedenen Wirkung der Cauterisation kann sie in einer grofsen Anzahl von Krankheiten angewandt werden, z. B. bei schwammichten Wucherungen, beim Krebse, bei immer nässenden und secernirenden Stellen, bei Teleangiektasieen, bei kalten Abscessen, bei tiefsitzenden rheumatischen und gichtischen Beschwerden, bei verschiedenen Gelenkleiden, bei Lähmungen und andern nervösen Affectionen, bei tiefsitzender Eiterung u. s. w.

§. 2312. Hinsichtlich der Wirkung der Cauterisation durch Aetzmittel und das Feuer ist zu bemerken, dafs die ersten immer eine Zerstörung der Stelle hervorbringen, auf welche sie angewandt werden, weniger die Vitalität der nahegelegenen Theile umstimmen, und nur vorzüglich wirksam sind

durch die an der geätzten Stelle eintretende Eiterung. Daher auch ihr Gebrauch, wenn nicht die Zerstörung irgend eines Theiles der Zweck ihrer Application ist, vorzüglich auf diejenigen Fälle eingeschränkt ist, wo längere Zeit eine Ableitung unterhalten werden soll. — Die Anwendung des Feuers wirkt tiefer auf die nahegelegenen Theile, setzt eine gröfsere Reaction, Erhöhung der Lebensthätigkeit, rascheren Stoffwechsel, heftige Contraction der Muskeln, und kann somit, aufser den Fällen, wo es auf Zerstörung irgend eines Theiles oder die Bildung eines Brandschorfes abgesehen ist, auch in vielen andern Fällen als kräftiges Heilmittel betrachtet werden, abgesehen, dafs auch nach der Lösung des Brandschorfes, der nach dem Brennen sich bildet, eine lang andauernde Eiterung unterhalten werden kann.

§. 2313. Das *glühende Eisen* kann in verschiedenen Graden angewandt werden. Es wird entweder in der Entfernung von 5 bis 6 Zoll nach und nach näher an einen Theil gehalten, oder flüchtig über die Oberfläche eines Theiles hinweggeführt, oder es bleibt längere Zeit damit in Berührung. Nach dieser gradweisen Anwendung des Glüheisens ist auch seine Wirkung verschieden, und in dem letzten Falle besonders eingreifend und erschütternd.

§. 2314. Von den mannigfaltig gestalteten Brenneisen sind folgende die gebräuchlichsten, und wenn sie eine verschiedene Gröfse haben, für alle Fälle hinreichend: 1) conische, 2) plattrunde, 3) prismatische oder beilförmige. — Die conischen gebraucht man besonders, wo man auf eine bestimmte kleinere Stelle einwirken will, z. B. bei Blutungen; die runden, wo man nachdrücklich einwirken und eine nachbleibende Fontanelle bilden will; die prismatischen oder beilförmigen bei dem flüchtigen Ueberfahren irgend eines Theiles. Wenn das Glüheisen in irgend einer Höhle, oder ohne die nebenliegenden Theile der Wirkung des Feuers auszusetzen, angewandt werden soll, so bedient man sich entweder eines conischen, das mit einer Scheide versehen ist, oder eines glühenden Troikarts, den man durch seine Scheide bis zur bestimmten Stelle führt.

§. 2315. Wenn man das glühende Eisen anwendet, sorge man vor Allem, dafs der Kranke gehörig fest gehalten und die Stelle, auf welche es applicirt werden soll, sorgfältig abgetrocknet, und, wenn sie behaart, von Haaren gereinigt sey. Das Eisen sey weifsglühend. Wo man es in der Absicht anwendet, irgend einen Theil zu zerstören, eine Blutung zu stillen oder eine Fontanelle zu bilden, werde es nachdrücklich aufgesetzt und mit hinreichender Gewalt

angedrückt. Erkaltet das Eisen, und ist der Zweck noch nicht erreicht, so werde ein zweites weifsglühendes aufgesetzt. Wendet man es strichweise an, so bezeichne man sich zuerst die Striche, welche nicht von einem Punkte ausgehen, sich nicht kreuzen, und 1½ bis 3 Zoll von einander entfernt seyn sollen, und führe das weifsglühende prismatische oder beilförmige Eisen in der Richtung dieser Striche mit gehörigem Nachdrucke über die Haut, weil man sonst sehr leicht von der bestimmten Richtung abweicht. KLEIN's doppeltes Cauterisireisen erleichtert die Anwendung.

Die Stellen, welche man bei der Anwendung des glühenden Eisens so wie auch der Moxa vermeiden soll, sind der Schädel, wo derselbe nur vom Pericranium und der Haut bedeckt ist (wenigstens darf hier das Glüheisen nicht über zwei Secunden einwirken, weil sich seine Wirkung sonst auf die Hirnhäute und das Gehirn fortpflanzen kann), der Rücken der Nase, die Augenlider, der Verlauf des Kehlkopfes und der Trachea, das Septum, die Brustdrüse, die weifse Linie des Unterleibes, die oberflächlich gelegenen Flechsen, die Geschlechtstheile, die Stellen der Gelenke, wo man wegen oberflächlicher Lage der Gelenkkapseln eine Verletzung derselben zu befürchten hat.

LARREY, a. a. O. p. 6. — Pl. II. Fig. 1. 2.

§. 2316. Nach der Anwendung des glühenden Eisens bedecke man die gebrannte Stelle mit trockener oder mit einer einfachen Salbe bestrichener Leinwand. Ist der darauf folgende Schmerz sehr bedeutend, so mildere man diesen durch einen anodynen Ueberschlag. Der Kranke halte sich ruhig und erhalte nach Mafsgabe der sich einstellenden Erscheinungen antiphlogistische oder narkotische Mittel. — Löst sich der Brandschorf, so verbinde man die eiternde Stelle mit Salben, die ihre Heilung befördern oder die Eiterung unterhalten, nachdem diefs die besonderen Umstände erfordern. — Hat man wegen Blutung cauterisirt, so verhüte man sorgfältig den zu frühen Abfall des Schorfes.

§. 2317. Die *Moxa* ist ein Cylinder von Baumwolle, welche mittelst eines Leinwandstreifens und einiger Nadelstiche zusammengehalten wird, ungefähr einen Zoll hoch und von gröfserem oder kleinerem Umfange, nach der Beschaffenheit des Ortes, wo man dieselbe anwenden, und nach dem Grade der Einwirkung, die hervorgebracht werden soll. Die Baumwolle darf nicht zu fest zusammengeprefst, und die Seite, mit der die Moxa auf die Haut zu stehen kömmt, mufs völlig eben seyn. Um die Moxa zu fixiren, bedient man sich am besten eines Moxaträgers *), nämlich eines metallenen Ringes mit ebenholzenen Füfsen und mit einer Handhebe. Die Umgegend, wo die Moxa gesetzt wird, bedeckt man mit ange-

feuchteten Compressen, um sie gegen die herumfliegenden Funken zu schützen. — Ist die Moxa angezündet, so bläst man mittelst einer Röhre auf dieselbe, um sie gehörig brennend zu erhalten. — Will man weniger stark einwirken, so läfst man die Moxa brennen, ohne zu blasen.

*) Larrey, a. a. O. Pl. I. Fig. 3. 4.

Eine besondere, sehr brauchbare Art Moxa kann man verfertigen, wenn man sogenanntes faules phosphoreshirendes Holz, gehörig getrocknet nnd fein gepulvert, mit Alkohol zu einer Paste macht, welche, indem man sie durch eine besondere Maschine treibt, zu Cylindern von der Dicke einer Federspuhle gestaltet wird. Diese Cylinder schneidet man, wenn sie getrocknet sind, in sechs Linien lange Stücke; man bestreicht ihr eines Ende mit etwas Digestivsalbe, damit sie auf der Haut ankleben, und zündet ihr oberes Ende an. Sie brennen, ohne dafs man nöthig hat zu blasen. Ihre Kleinheit macht, dafs man sie an allen Punkten und in Menge anwenden kann (Larrey).

Nach Percy verfertigt man die Moxen am besten aus dem Mark der grofsen Sonnenblume (Helianthus annuus), welches man mit Kattun, in Salpeterauflösung getränkt, bewickelt, oder aus abwechselnden Schichten von weichem, zu Flaum gezupften Flachse, oder feinem getragenen Baumwollenzeuge, was man beides längere Zeit in einer Auflösung von zwei Drachmen Salpeter in einem Pfund Wasser liegen läfst. Beide Arten der Moxa haben den Vortheil, dafs sie, wie die vorigen, fortbrennen, ohne dafs man nöthig hat, zu blasen.

S. Graefe's und v. Walther's Journal. Bd. III. St. 3. S. 491.

Wenn man die Stelle, auf welcher die Moxa abgebrannt wurde, gleich mit ätzendem Salmiakgeiste betupft, so wird der Brandschorf nicht durch Eiterung abgestofsen, sondern er schilfert sich nach und nach ab (Larrey).

§. 2318. Den gebildeten Brandschorf bedeckt man entweder mit einem zarten Leinwandläppchen, oder wenn man sein Abfallen und die Fontanellbildung beschleunigen will, mit einem mit Digestivsalbe bestrichenen Plumasseau. In dem letzten Falle unterhält man, wenn der Schorf abgestofsen ist, die Eiterung entweder durch öfteres Bestreichen mit Lapis causticus, oder durch Einlegen von Erbsen, welche man im Anfange mit Heftpflaster und einer Binde in dem Grade andrückt, dafs sie eine Grube bilden.

§. 2319. Der Unterschied zwischen der Wirkung der Moxa und des glühenden Eisens besteht darin, dafs bei der ersten die Empfindung einer angenehmen Wärme allmählig bis zu dem heftigsten Schmerze gesteigert wird, daher sie auch kräftiger auf die tieferen Gebilde ihre Wirkung ausbreitet, und daher besonders bei Affectionen tieferliegender Organe Vorzüge vor dem glühenden Eisen verdient. — Auch glaubt Larrey *), dafs die Moxa aufser einer relativen Quantität

von Wärme auch ein volatiles, sehr wirksames Princip den nahegelegenen Gebilden mittheilt, welches sich durch das Verbrennen der Baumwolle bildet.

*) A. a. O p. 7.

J. Boyle, Treatise on a modified application of Moxa in the treatement of stiff and contracted Joints and also in chronic rheumatism, rheumatic gout, Lumbago, Sciatica, indolent tumours etc. 2. Edit. London 1826.

V. Vallace, phisiological Enquiry respecting the action of Moxa etc. Dublin 1827.

VIII. Von der Durchschneidung der Nerven bei Neuralgien.

Haighton, Heilung eines Gesichtsschmerzes durch Zerschneiden der leidenden Nerven; in: Schreger und Harles Annalen der englischen und französischen Chirurgie. Bd. I. St. 2. S. 248.

Langenbeck, Tractatus anatomico-chirurgicus de nervis cerebri in dolore faciei consideratis. Gotting. 1805.

Klein, über die Durchschneidung der Nerven bei dem Gesichtsschmerze; in: v. Siebold's Chiron. Bd. II. St. 1.

Leydig, doloris faciei dissecto nervo infraorbitali profligati historia. Heidelb. 1807.

van Wy, von der Durchschneidung des unteren Augenhöhlennerven; in: Sammlung auserlesener Abhandlungen für practische Aerzte. Bd. III. S. 463.

Abernethy, on the tic douloureux; in: Surgical Works. Vol. II. p. 213.

Murray, Essay on nevralgia. New-York 1816.

Klein, über die Möglichkeit der Zerstörung des Gesichtsnerven bei seinem Austritte aus dem Schädel; im Journal für Chirurgie und Augenheilkunde von Graefe und v. Walther. Bd. III. St. 1. S. 46.

Eggert, im Journal von Graefe und v. Walther. Bd. VII. Heft 4.

§. 2320. Bei hartnäckigen, allen inneren und äufseren Mitteln widerstehenden Neuralgien, insbesondere bei denen, welche in den Verzweigungen der Nerven des Gesichtes ihren Sitz haben, bleibt die Durchschneidung des Stammes der leidenden Nerven das einzige Mittel. Der Erfolg dieser Operation ist im Allgemeinen immer zweifelhaft, indem, wenn auch momentaner Nachlafs der Schmerzen auf die Operation folgt, die Krankheit doch wiederkehrt, was durch die zahlreichen Verbindungen der im Gesichte verbreiteten Nerven erklärbar ist.

§. 2321. Bei der *Neuralgia frontalis*, wo der Ramus supraorbitalis des fünften Paares afficirt ist, der Schmerz in dem Augenbraunloche anfängt, sich über die Stirne, den behaarten Theil des Kopfes, abwärts in die Orbita, in den inneren Winkel der Augenlider, und manchmal über die ganze Seite des Gesichtes verbreitet, soll man den Ramus supraorbitalis quer durchschneiden, indem man gleich oberhalb des Augenbraunloches die weichen Theile bis auf den Knochen mit einem Bistouri trennt. In die Wunde legt man Charpie und läfst sie durch Eiterung und Granulation heilen.

§. 2322. Im Falle einer *Neuralgia infraorbitalis, Fothergill'scher Gesichtsschmerz*, wo der Schmerz an der Austrittsstelle des Nerv. infraorbitalis anfängt und sich über die Nasenflügel, die Backe und die Oberlippe der einen Seite verbreitet, soll der Nerv. infraorbitalis durchschnitten werden, indem man ein spitziges Bistouri einen halben Zoll unter dem Augenhöhlenrande und 1/8 Zoll vom inneren Augenwinkel entfernt in gerader Richtung mit dem Hundszahne bis auf den Knochen einsticht, und nach Aufsen und Unten, gegen den Jochfortsatz des Oberkiefers 3/4 Zoll weit fortführt. Die Wunde wird wie im vorigen Falle behandelt.

§. 2323. Wenn der Gesichtsschmerz sich besonders vom mittleren Theile der Speicheldrüse gegen den Nasenflügel und das untere Augenlid, gegen den Mundwinkel und die Oberlippe, oder auch zugleich gegen das Kinn, die Zähne und den Winkel des Unterkiefers verbreitet, so sind besonders die mittleren Aeste des Facialnerven und ihre Verbindungen mit dem Infraorbital- und Unterkiefer-Nerven, oder auch die unteren Aeste des Facialnerven mit dem Kinnnerven afficirt. — Im ersten Falle machte Klein, um die mittleren Aeste des Facialnerven und den Infraorbitalnerven zu trennen, einen Schnitt ungefähr von der Mitte der Nase bis auf die Mitte der Wange. Im zweiten Falle machte er einen Schnitt in die Wange, durch den Kaumuskel bis zum unteren Rande des Unterkiefers und unter diesem bis gegen den Winkel desselben. Den Speichelgang suche man zu vermeiden. Die Blutung aus der Art. maxillaris externa stillt man durch eingelegte Charpie und einen comprimirenden Verband. Wo sich der Schmerz vom hinteren Winkel des Unterkiefers zur Oberlippe, gegen das Ohr, die Nase und das Augenlid verbreitet, wo hauptsächlich die unteren Facialnerven, und consecutiv der Kinn- und untere Augenhöhlen-Nerven leidet, macht man, um die unteren Facialnerven zu trennen, nach Klein einen Schnitt, welcher, unter dem Speichelgange anfangend, an dem Rande des Kaumuskels bis zum unteren Rande des Unterkiefers herabläuft und bis auf die innere Mundhaut dringt. — Ist der untere Kinnladennerven der Sitz der Neuralgie, und verbreitet sich der Schmerz von dem zweiten Backenzahne über den Unterkiefer, die Zähne, nach dem Ohre und Auge, so kann man den unteren Kinnladennerven abschneiden, indem man die Haut des Mundes und das Zahnfleisch genau unter dem zweiten Bakkenzahne lostrennt und dann das Messer in gerader Richtung vor dem zweiten Backenzahne zu der Basis des Unterkiefers bis auf den Knochen führt. Wird dadurch nichts geholfen,

so kann man durch einen senkrechten Einschnitt nahe am Processus coronoideus und dann durch Scarificationen mit der Gaumenlancette zwischen dem Fortsatze und dem Flügelmuskel den Maxillarnerven an seinem Eintritt in den Canalis maxillaris durchschneiden *).

Vergl. Klein a. a. O. im Chiron.

*) Lizars, Heilung eines Gesichtsschmerzes vermittelst der Durchschneidung des unteren Kinnladen - Nerven; aus dem Edinburgh medical and surgical Journal; im Journal v. Graefe und v. Walther. Bd. III. St. 3. S. 481.

§. 2324. Da selbst die wiederholten Durchschneidungen der Gesichtsnerven in den angegebenen Richtungen nicht vollkommene Hülfe leisteten und die Schmerzen sich wieder einstellten, so kam Klein zuerst auf den Gedanken, den Stamm des Nerv. facialis bei seinem Austritte aus dem Foramen stylomastoideum zu zerstören. Nach verschiedenen Versuchen, die er über die Durchschneidung des Facialnerven an der gedachten Stelle an Leichen vorgenommen hatte, verrichtete er diese Operation auf folgende Weise: Er machte einen tief eindringenden Schnitt mit einem leicht gewölbten Bistouri, welches er unter dem stark nach Oben gezogenen Ohrläppchen einstiefs, an dem vorderen Rande des Zitzenfortsatzes, schief hinter ihm, bis an sein Ende. Die verletzte Hinterhauptschlagder blutete stark, was aber durch den Druck eines Gehülfen auf die Carotis vermindert wurde. Hierauf machte er einen Querschnitt unter dem Ohrläppchen, welches er zugleich lostrennte, von dem Anfange des ersten Schnittes bis an die Schlafpulsader, welche er vermied. Hierbei spritzten nur einige Art. auriculares unbedeutend. Alsdann trennte er den auf diese Weise entstandenen Lappen tief bis an den hinteren Rand des Griffelfortsatzes seiner ganzen Länge nach, wobei er zugleich mit der Spitze des Messers tief nach Oben und Hinten drang, zugleich den Schnitt bis hinter den Zitzenfortsatz bis auf den Knochen verlängerte. Hierbei konnte nun schon der Facialnerven entzwei geschnitten worden seyn. Er drang nun schnell mit einem stumpfen, runden, glühenden, eisernen Stäbchen, von der Dicke eines gewöhnlichen Federkieles, schief von Unten nach Oben und Innen, drückte es stark und lange an die Gegend des Foraminis stylomastoidei, führte es nach verschiedenen Richtungen, um die Hinterhauptschlagader ebenfalls zu brennen. Die Wunde, welche immer noch blutete, wurde mit Charpie, in Eiweifs getaucht und mit arabischem Gummi bestreut, ausgestopft, mit einer Compresse bedeckt, Alles mit einem einfachen Tuche um den Kopf festgehalten und durch einen Gehülfen mehrere Stunden hindurch ein Druck angebracht.

§. 2325. Nach der Operation entstanden gar keine besonderen Zufälle und die Wunde war in kurzer Zeit geheilt. Eine schiefe Stellung des Mundes und der Nasenspitze, welche sich gleich nach der Zerstörung des Nerven eingestellt hatte, verlor sich und der Gesichtsschmerz war völlig verschwunden. — In einem zweiten Falle, wo KLEIN dieselbe Operation verrichtete, war der Erfolg derselbe, und der Operirte hatte sich, aufser ganz leichten Stichen, über nichts zu beschweren. — Doch soll in beiden Fällen (nach zuverläfsigen Versicherungen) der Erfolg nicht dauernd gewesen seyn. — Die Operation hält KLEIN für völlig gefahrlos. Selbst bei der Durchschneidung des Facialnerven sollen, bei gehörigem Verfahren, die Carotis und die Jugularvene nicht verletzt werden können, da die erste zu weit von dem Griffelfortsatze nach Innen in ihren Canal geht, die letzte auch entfernt von der Stelle der Durchschneidung ist und ihrer Verletzung durch einen angebrachten Druck begegnet werden könnte.

FRIEKER, Dissert. de secando trunco nervi duri in prosopalgia. Tubing. 1813.
KLEIN, a. a. O. im Journale.

§. 2326. Bei einer mehrere Jahre anhaltenden Neuralgie des Ringfingers, wo der Schmerz am inneren Rande desselben seinen Sitz hatte und sich später über alle Armnerven verbreitete, durchschnitt ABERNETHY *) den Nerv. digitalis am mittleren Fingergelenke und ein halbzolliges Stück von demselben hinweg. — Bei der Neuralgia plantaris möchte die nachdrückliche Anwendung des glühenden Eisens nach dem Laufe des leidenden Nerven am zweckmäfsigsten seyn; wenigstens habe ich in einem Falle den günstigsten Erfolg davon beobachtet.

*) A. a. O.

IX. Von der Ablösung der Glieder.

LOUIS, Mémoires sur l'amputation des grandes extrémités; in: Mémoires de l'Académie de Chirurgie. Vol. II.

PEZOLD, de amputatione membrorum. Gotting. 1778.

MINORS, praktische Gedanken über die Amputation. Aus dem Engl. Jena 1786.

DESAULT, Bemerkungen und Beobachtungen über die Amputationen; in: Chirurg. Nachlafs. Bd. II. Thl. 4. S. 257.

LARREY, Mémoire sur les amputations des membres, Paris. An V.

— — Mémoires de Chirurgie militaire.

VAN HOORN, Spec. de iis, quæ in partibus membri, præsertim osseis, amputatione vulneratis notanda sunt. L. B. 1803.

SCHREINER, über die Amputation grofser Gliedmafsen nach Schufswunden. Leipzig 1807.

PELLETAN, Mémoire sur l'amputation des membres; in: Clinique chirurgicale. Vol. III. p. 183.

GRAEFE, Normen für die Ablösung gröfserer Gliedmafsen. Berlin 1812.

BENEDICT, einige Worte über die Amputation in Kriegsspitälern. Berlin 1814.

KERN, über die Handlungsweise bei Absetzung der Glieder. 2. Aufl. Mit 1 Kupf. Wien 1826.

ROUX, Mémoire et observations sur la réunion immédiate de la plaie après l'amputation circulaire des membres dans leur continuité, suivie du rapport fait à l'institut par M. M. PERCY et DESCHAMPS. Paris 1814.

ROUX, Relation d'un voyage fait à Londres. Paris 1814. p. 336.

KLEIN, praktische Ansichten der bedeutendsten chirurgischen Operationen. Stuttgart 1816. Heft I.

BRÜNNINGHAUSEN, Erfahrungen und Bemerkungen über die Amputation. Würzburg 1818.

GUTHRIE, über Schufswunden in den Extremitäten und die dadurch bedingten verschiedenen Operationen der Amputation, nebst deren Nachbehandlung. Aus d. Engl. und mit Anmerkungen von G. SPANGENBERG. Mit 4 Kupfertaf. Berlin 1821.

MAINGAULT, Médecine opératoire. Traité des diverses amputations, qui se pratiquent sur le corps humain, représentées par des figures dessinées d'après nature et lithographées. Paris 1822. Fol.

§. 2327. *Die Gliederablösung* (*Amputatio membrorum*) ist das letzte und traurigste Mittel, zu dem die Kunst ihre Zuflucht nimmt, um durch den Verlust eines Gliedes das Leben des Kranken zu retten. — Die Fälle, welche diese Operation nothwendig machen, sind bei den Schufswunden, bei den complicirten Knochenbrüchen, bei den Gelenkgeschwülsten, bei den cariösen Geschwüren und an andern Orten angegeben worden.

§. 2328. Man unterscheidet die Amputationen in solche, welche in der *Continuität der Glieder*, und in solche, welche in den *Gelenken* derselben vorgenommen werden (*Exarticulationen*).

§. 2329. Im Allgemeinen sind bei den Amputationen folgende Punkte zu betrachten:

1) *Die Vorkehrungen gegen die Blutung.*

2) *Die Gestaltung einer solchen Wunde, dafs der Knochen gehörig durch Weichtheile bedeckt werden kann.*

3) *Die Absägung des Knochens.*

4) *Die Stillung der Blutung aus den durchschnittenen Gefäfsen*, und

5) *Die gehörige Behandlung der durch die Amputation gesetzten Wunde.*

§. 2330. *Die Vorkehrung gegen die Blutung* besteht in der Compression der Hauptschlagader des zu amputirenden Gliedes entweder durch die Anlegung eines *Tournikets* (§. 240), oder durch einen Gehülfen mit seinen Fingern, mit einer fest zusammengerollten Binde, einer Pelotte, oder mit einem eigenen Compressorium. — Die Anwendung des Tournikets ist mit manchen Nachtheilen verbunden, indem, wenn es in der Nähe der Amputationsstelle angelegt werden mufs, die Muskeln sich nicht gehörig zurückziehen können; es ist

oft hinderlich für den Operateur, und es hemmt zugleich den Rückflufs des venösen Blutes. Aus diesen Gründen ist die Compression der Hauptarterie, von einem zuverläfsigen Gehülfen ausgeübt, wenigstens bei der Amputation der oberen Extremitäten und des Oberschenkels, der Anlegung des Tournikets vorzuziehen. Bei der Amputation des Unterschenkels bediene man sich des Tournikets, weil hier die Unterbindung oft schwierig ist, und der comprimirende Gehülfe ermüdet. Die Compression mufs immer an einer Stelle angebracht werden, wo die Arterie oberflächlich liegt und der nahegelegene Knochen zum Stützpunkte dient.

Bei schwachen und blutarmen Kranken räth Brünninghausen, das Glied vor der Operation mit einer Flanellbinde bis nahe an den Ort des Schnittes einzuwickeln, um den Verlust des venösen Blutes zu vermindern.

§. 2331. *Die Bildung einer solchen Wunde, dafs der Knochen gehörig mit Weichtheilen bedeckt werden kann*, hat man im Allgemeinen auf eine doppelte Weise zu bewirken gesucht, nämlich: 1) *durch kreisförmige Einschneidung der Theile bis auf den Knochen, Amputation durch den Cirkelschnitt*, und 2) *durch die Trennung der weichen Theile vom Knochen, in der Form eines Lappens (Lappenamputation, Amputation à lambeau)*.

§. 2332. Um durch den Cirkelschnitt der angegebenen Forderung zu entsprechen, zeigt uns die Geschichte mannichfaltige Verfahrungsweisen. — Schon bei Celsus *) finden wir ausdrücklich angegeben, dafs die Haut und die Muskeln mit einem Schnitte bis auf den Knochen eingeschnitten, dann kraftvoll in die Höhe gezogen und von dem Knochen höher getrennt werden sollen, damit näher der Knochen bedeckt und die Vereinigung der über ihn hergezogenen Theile bewirkt werden könne. Später wich man jedoch von dieser Vorschrift so sehr ab, dafs man blofs die Haut und die Muskeln in die Höhe zog, dann mit einem kreisförmigen Schnitte bis auf den Knochen trennte und diesen absägte.

*) De Medecina. Lib. VII. Cap. 33.

§. 2333. Die Unmöglichkeit, bei diesem Verfahren die getrennten Theile über den Knochen hervorzuziehen und diesen zu bedecken, machte gewaltsame Mittel nothwendig, die Eiterung wurde immer bedeutend, der Knochen stand hervor oder war nur unvollkommen bedeckt und es bildete sich eine schlechte Narbe. — Aus diesen Gründen suchte man auf verschiedene Weise so viele Haut und Muskelsubstanz zu ersparen, als zur bequemen und vollkommenen Deckung des Stumpfes hinreicht.

§. 2334. Hierher gehören die Verfahrungsweisen, die Haut und die Muskeln in verschiedenen Acten und mit mehrfachen Schnitten zu trennen. — PETIT [1]) trennte die Haut durch einen Kreisschnitt bis auf die Muskeln, löste sie eine Strecke weit los, schlug sie zurück, durchschnitt am Rande der zurückgeschlagenen Haut die Muskeln und bedeckte nach der Absägung des Knochens die Wundfläche mit der ersparten Haut. Mit diesem Verfahren stimmt das später von MINORS [2]) angegebene überein, welcher das Fleischpolster für unnöthig hält, die Haut durch einen Cirkelschnitt trennt, eine gehörige Strecke weit lospräparirt und die Muskelmasse senkrecht bis auf den Knochen durchschneidet. — Auch in den neuesten Zeiten befolgt BRÜNNINGHAUSEN [3]) ein ähnliches Verfahren, nur daſs er die Haut nicht durch einen Kreisschnitt, sondern durch zwei halbmondförmige Schnitte trennt, zurückpräparirt, so daſs zwei halbmondförmige Hautlappen gebildet werden. Die Muskeln werden senkrecht bis auf den Knochen durch einen Kreisschnitt getrennt.

1) Traité des maladies chirurgicales. Vol. III. p. 150.
2) A. a. O.
3) A. a. O.

§. 2335. Um eine conische Wundfläche in der Muskelsubstanz zu bilden, in deren oberen Theile sich der Knochen befindet, hat LOUIS [1]) angegeben, mit dem ersten Schnitte die Haut und die oberflächlichen Muskeln zu durchschneiden, diese dann zurückzuziehen und an ihrem Rande die tieferen Muskeln bis auf den Knochen zu trennen. — ALANSON [2]) hat zur Bildung einer conischen Wundfläche ein besonderes Verfahren aufgestellt, wornach, wenn die Haut durch einen Kreisschnitt getrennt, von den Muskeln abgesondert und zurückgeschlagen ist, man das Messer so aufsetzt, daſs die Schneide desselben schief nach Oben und Innen gerichtet ist, und, indem man es in dieser Richtung um das ganze Glied herumführt, alle Muskeln bis auf den Knochen durchschneidet, so daſs eine kegelförmige Wunde gebildet wird, an deren oberem Theile man den Knochen absägt. Bei der Nachahmung dieses Verfahrens fand man indessen, daſs es unmöglich ist, auf die angegebene Weise das Messer im Kreise um das Glied herumzuführen, da dieses nicht anders als in einer Schneckenlinie geschehen könnte [3]). Dieses Verfahren fand daher nur wenige Anhänger [4]) und wurde durch andere Encheiresen verdrängt, welche ebenfalls die Bildung einer conischen Wundfläche in der Muskelmasse bezweckten.

1) A. a. O. p. 268.
2) Practical observations upon amputation. London 1779.— Deutsch. 2Thle. Gotha 1785.
3) Wardenburg, Briefe. Bd. II. Abth. I. S. 21.
4) Loder, Progr. de nova amputatione Alonsoni. P. I—VIII. Jen. 1784. — A. a. O.

§. 2336. Nach Gooch und Bell [1]) soll die Haut und die Muskelmasse durch einen Kreisschnitt bis auf den Knochen getrennt, dann zwischen die Muskeln und den Knochen ein Messer ungefähr einen Zoll hoch eingestochen, um diesen herumgeführt und der Knochen alsdann höher als der Muskelschnitt getrennt werden. — Desault [2]) durchschnitt die Muskeln Lage für Lage, liefs immer die durchschnittene Muskelschichte zurückziehen, ehe er die zweite trennte, und fuhr so fort, bis er zum Knochen gekommen war. — Auf ähnliche Weise verfuhr Richter [3]) mit seinem vierfachen Cirkelschnitt, indem er mit dem ersten Cirkelschnitt die Haut trennte, sie zurückziehen liefs, am Rande der zurückgeschlagenen Haut durch drei abgesetzte Cirkelschnitte bis auf den Knochen drang, wobei immer die durchschnittene Muskelschichte zurückgezogen und die tiefer liegende höher durchschnitten werden soll. — Boyer [4]) trennt durch einen ersten Cirkelschnitt die Haut, durch einen zweiten die Muskelmasse bis auf den Knochen, läfst von einem Gehülfen die Muskel zurückziehen, und durchschneidet nun die am Knochen anhängende und hervorstehende Muskelmasse so oft, bis nichts mehr hervorsteht.

1) Lehrbegriff der Wundarzneikunst. Th. IV. S. 472.
2) A. a. O. S. 276.
3) Medicinische und chirurgische Bemerkungen. Th. I. S. 234.
4) Wardenburg, a. a. O. S. 9.

§. 2337. Graefe *) fafste die Alanson'sche Idee des trichterförmigen Schnittes mit einem Messerzuge wieder auf, und machte sie ausführbar durch ein eigenthümlich gestaltetes Messer (*Blattmesser*), dessen Klinge nach Vorne mit einem bauchigen Blatte versehen ist, und hinter diesem, nach dem Hefte hin, immer schmäler und schmäler wird. — Wenn die Haut durch einen Kreuzschnitt getrennt und zurückgezogen ist, so wird an ihrem Rande der bauchige Theil des Messers mit schief nach Oben gerichteter Schneide aufgesetzt, mit einem Zuge in dieser Richtung um das ganze Glied herumgeführt und die Muskelmasse bis auf den Knochen durchgeschnitten.

*) A. a. O. Taf. VII. Fig. 6, 7.

§. 2338. Dupuytren *) übt, um die Schmerzen bei den getrennten Schnitten der Haut und der Muskeln zu vermeiden, eigentlich die Verfahrungsweise von Celsus (§. 2332). Ein Gehülfe zieht die Haut kräftig zurück, man trennt die

Haut und die Muskeln in *einem Schnitte* bis auf den Knochen; die Muskeln werden hierauf zurückgezogen und die an dem Knochen anhängenden hoch genug getrennt, so daſs sich dieser in der Höhe der conischen Wunde befindet. *)

*) Sabatier, Médecine opératoire. Nouv. Edit. Vol. IV. 1824. p. 471.

§. 2339. Noch muſs in der Geschichte des Cirkelschnittes der Vorschläge von Valentin und Portal, um das Hervorstehen des Knochens zu verhüten, erwähnt werden. Nach dem ersten soll man die Muskeln jedesmal in der gröſsten Extension, nach dem zweiten im zusammengezogenen Zustande durchschneiden.

§. 2340. Die *Lappenamputation* wurde zuerst von Lowdham [1]) (im siebenzehnten Jahrhundert) erfunden, indem er bei der Absetzung des Unterschenkels aus dem Fleische der Wade ein hinreichendes Polster in der Gestalt eines Lappens bildete, welches zur Deckung des Stumpfes dienen sollte. — Verduin [2]) und Sabourin [3]) maſsten sich später diese Entdeckung an. — Die Lappenamputation, von ihrem Erfinder für den Unterschenkel bestimmt, wurde von Ravaton [4]) und Vermale [5]) auch für den Oberschenkel angewandt, und durch sie entstand die *Amputation mit zwei Lappen.* — Diese bildeten die Lappen immer, indem sie das Messer durch die ganze Masse des Gliedes, am Knochen vorbei, stachen, eine Strecke weit am Knochen herabführten und die Theile nach Auſsen durchschnitten. — Langenbeck [6]) bildet die Lappen, er mag mit einem oder mit zweien amputiren, durch einen schiefen Schnitt von Auſsen nach Innen, gegen die Knochen.

1) Young's Currus triumphalis e terebenthina. London 1679.

2) Epistola de nova artuum decurtandorum ratione. Amst. 1696.

3) In: Mangetti Bibliotheca chirurgica. Tom. II. p. 255.

4) Le Dran, Traité des opération de Chirurgie. Paris 1742. p. 564.

5) Observations de Chirurgie pratique, précédées d'une nouvelle méthode d'amputation. Mannheim 1767.

6) In: Bibliothek für die Chirurgie. Bd. III. St. 2. Bd. IV. St. 3.

Ueber die Lappenamputation sind auſserdem zu vergleichen:

Salzmann, de nova amputationis modo. Argent. 1722.

La Faye, Histoire de l'amputation suivant la méthode de Verduin et Sabourin; in: Mémoires de l'Academie de Chirurgie. Vol. II. p. 243.

Garengeot ebendas. p. 261.

O'Halloran, Traité de gangrene, with a new methode of amputation. London 1765.

Siebold, Diss. de amputatione femoris cum relictis duobus carnis segmentis. Wirceb. 1782.

§. 2341. Als aus dem Cirkel- und Lappenschnitte zusammengesetzt kann das Verfahren von Pott [1]) betrachtet werden, welcher die Muskeln zuerst an der einen, dann an der andern Seite, schräg von Unten nach Oben, einschneidet und dadurch eine keilförmige Wunde bildet. Damit übereinstimmend ist Siebold's Vorschlag [2]), nach geschonter und zurück-

geschlagener Haut den Muskelschnitt zuerst von Aufsen, dann von Innen, in schiefer Richtung nach Oben, zu machen, wodurch eine ähnliche Wunde, wie beim POTT'schen Verfahren entsteht. — Auch SCHREINER's Angabe [3]) gehört hierher, wornach Haut und Muskeln mit einem Cirkelschnitte bis auf den Knochen getrennt und dann zu beiden Seiten aufwärts durch zwei bis auf den Knochen dringende Bistourischnitte gespalten und so zwei Lappen gebildet werden, welche man vom Knochen ablöst, und diesen in ihrem Winkel absägt.

1) LODER's chirurgisch-medicinische Beobachtungen. S. 9. 10.
2) Salzburg. med. chirurg. Zeitung. 1812. Bd. II. S. 44.
3) A. a. O. S. 162.

§. 2342. Wenn die Muskeln auf eine der angegebenen Weisen bis auf den Knochen getrennt sind, so werden sie von einem Gehülfen mittelst einer gespaltenen Compresse zurückgezogen und am Rande dieser die noch mit dem Knochen zusammenhängenden und vortretenden Fleischfasern sammt der Beinhaut mit einem Bistouri durch einen Cirkelschnitt getrennt. Nun wird der Nagel des Daumens der linken Hand neben diesem Schnitte aufgesetzt, um die Säge zu leiten, welche man Anfangs und gegen das Ende, wenn der Knochen bald durchgesägt ist, in kürzeren Zügen langsamer bewegt, wobei der das Glied haltende Gehülfe dieses weder nach Oben noch nach Unten drücken darf, weil sich sonst im ersten Falle die Säge einklemmt, im zweiten aber der Knochen abbricht. Zurückbleibende Knochenspitzen nehme man mit der Knochenzange, mit der Feile oder mit einer feinen Säge hinweg.

Die gespaltene Compresse ist zum Zurückhalten der Muskeln bequemer, als die *Retractoren*, wie sie BELL und KLEIN angegeben haben. — Das Herabschaben der Beinhaut ist überflüssig. — WALTHER und BRÜNNINGHAUSEN trennen die Beinhaut ungefähr $^3/_4$ Zoll unter der Stelle, wo der Knochen abgesägt werden soll, durch einen Zirkelschnitt, und schieben sie nach Oben, so dafs dieselbe nach der Durchsägung des Knochens den Knochenstumpf bedecken kann. Sie glauben, dafs dadurch die Vereinigung besonders begünstigt werde. — Die gewöhnliche Säge ist die Bogensäge oder POTT's Blattsäge.

BRÜNNINGHAUSEN's Säge, a. a. O. Taf. II. Fig. 2.

§. 2343. Nach der Durchsägung des Knochens müssen die verletzten Gefäfse unterbunden werden. Dabei verfährt man ganz nach den §. 244 ff. angegebenen Regeln. Man unterbindet zuerst die Hauptschlagader und dann die kleineren. Man hat hierbei nicht nöthig, die Compression der Arterie nachzulassen, um sich durch das Spritzen des Blutes von der

Lage der Gefäßmündungen zu überzeugen; die anatomische Kenntniß muß hier den Operateur leiten. Die Compression werde nur nachgelassen, um die kleineren Gefäßmündungen zu entdecken. Sind alle spritzende Gefäße unterbunden, so lasse man lauwarmes Wasser über die Wunde fließen, und warte etwas zu, ob nicht irgend ein kleines Gefäß anfängt zu bluten. Je sorgfältiger man bei der Unterbindung verfährt, je weniger man sich auf die Anwendung des kalten Wassers verläßt, die überhaupt nur beim Aussickern des Blutes aus nicht unterscheidbaren Gefäßchen Statt finden soll, um so mehr ist man gegen Nachblutung gesichert. — Das beste Material zur Unterbindung sind runde, nicht sehr dicke, aber gehörig starke, seidene Fäden. Ueber das Abschneiden der beiden Faden-Enden nahe am Knoten gilt das früher (§. 249) Gesagte. Ich schneide immer ein Ende des Fadens nahe am Knoten ab, und führe die einzelnen Fäden auf dem nächsten Wege über die Wundränder, wo sie mit kleinen Heftpflastern auf der Haut befestigt werden.

Die Unterbindung hat alle früheren Verfahren der Blutstillung durch Cauterisation, Styptica und Tamponade verdrängt, und es ist fast unbegreiflich, wie in gegenwärtigen Zeiten noch Einzelne, statt des einfachen und sichern Mittels der Unterbindung, die fortgesetzte Anwendung des kalten Wassers, oder beim Lappenschnitte die Compression der im Lappen sich befindenden Hauptarterie gegen den Knochenstumpf gestatten und selbst empfehlen wollen.

L. Koch, de praestantissima amputationis methodo. Landsh. 1826. — Vergl. dagegen v. Graefe, im Journal für Chirurgie und Augenheilkunde. Bd. XII. St. 1. S. 18.

§. 2344. Sind die Gefäße gehörig unterbunden, so schreitet man, nachdem die Wunde vom Blutgerinnsel gereinigt und ihre Umgegend abgetrocknet ist, zum Verbande, welcher die Heilung der Wunde entweder auf dem Wege der schnellen Vereinigung, oder durch Eiterung und Granulation bezwecken soll.

Manche lassen die Wunde 6 bis 10 Stunden offen und bedecken sie während dieser Zeit mit in kaltes Wasser getauchten Schwämmen, um auf diese Weise sicherer gegen Nachblutung zu seyn. Doch halte ich dieses Verfahren nicht für zweckmäßig.

§. 2345. Im ersten Falle legt man nach dem Cirkelschnitte eine Expulsivbinde von dem oberen Theile des Stumpfes bis nahe zu dem Rande des abgesägten Knochens an. Man bringe dann die Wundränder so in gegenseitige genaue Berührung, daß sie eine verticale Spalte bilden, und befestige sie in dieser Lage mit Heftpflasterstreifen, welche von der einen Seite des Stumpfes über die Wundränder auf die andere Seite so angelegt werden, daß zwischen je zweien Heftpflastern oder am unteren Theile der Wunde ein unbedeckter Raum

zum Abflusse des Wundsecretums übrig bleibt. Auf die Heftpflaster lege man nach der Richtung der Wunde ein mit milder Salbe bestrichenes Plumasseau, darüber einen Charpiebausch, welcher durch kreuzweis über den Stumpf gelegte Compressen, durch herabsteigende Touren einer Rollbinde, mit einigen Ueberschlagstouren über die Fläche des Stumpfes befestigt wird. — Das Tourniket werde locker angelegt, um im Falle einer Blutung die Compression der Arterie vornehmen zu können. Der Operirte werde ins Bett gebracht, dem Stumpfe durch ein unterlegtes Kissen eine solche Lage gegeben, dafs die Schnittfläche etwas höher als die nächste Articulation zu liegen kommt, und verhütet, dafs er durch die Decken nicht gedrückt wird. — Wegen der Neigung zu Kälteschauer decke man den Operirten warm zu, und gebe ihm eine Tasse warmen Thee oder Fleischbrühe.

Die Anlegung der Heftpflaster auf die Expulsivbinde ist zweckmäfsiger, als wenn die Heftpflaster zuerst und dann die Binde angelegt werden, indem die Heftpflaster fester anliegen und sich nicht so leicht verrücken.

§. 2346. Nach der Lappenamputation wird der Verband auf dieselbe Weise angelegt, nur mit dem Unterschiede, dafs, wenn ein Lappen gebildet worden ist, dieser über die Wundfläche geschlagen, sein Rand mit dem der ihm entgegenstehenden Haut genau vereinigt, durch Heftpflaster und Compressen, in der Richtung des Lappens angelegt, und durch eine Binde, von welcher mehrere Touren über die vordere Fläche des Lappens laufen, in gehöriger Lage erhalten wird. — Bei zwei Lappen werden sie so von beiden Seiten an einander gelegt, dafs sich ihre Ränder vollkommen entsprechen, und in dieser Lage durch die angegebenen Verbandstücke befestigt. — Die Vereinigung der Amputationswunde durch blutige Hefte halte ich für nachtheilig.

§. 2347. Will man die Heilung der Amputationswunde auf dem Wege der Eiterung und Granulation bezwecken, so bringt man, nachdem die Expulsivbinde angelegt ist, zwischen die Ränder der Wunde ein mit milder Salbe bestrichenes Plumasseau, legt einige Heftpflasterstreifen quer über die Wunde, um ihre Ränder sich zu nähern, und die Compressen und Binden auf die vorhin beschriebene Weise an.

§. 2348. Die fernere Behandlung des Kranken und der Wunde richtet sich nach den bei den Wunden im Allgemeinen angegebenen Regeln. Die Zufälle, welche nach der Operation eintreten können, sind: Nachblutung, heftige Entzündung, Erethismus, Torpor, Brand, zu copiöse Eiterung und Senkung des Eiters, Nervenzufälle, Hervorstehen

des Knochens, Eiterung und Abblätterung des Knochenrandes, Ulceration der weichen Theile.

§. 2349. Der Operirte beobachte die strengste körperliche und geistige Ruhe; er geniefse die ersten Tage blofs Suppe und Mandelmilch. Ein Gehülfe befinde sich in seiner Nähe, welcher mit dem Gebrauche des Tournikets umzugehen weifs; in dem Krankenzimmer oder in der Nähe sey ein vollständiger Verband und alles Nöthige zur Gefäfsunterbindung hergerichtet. — Entstehen keine besonderen Zufälle, bleibt die allgemeine Reaction und die im Stumpfe eintretende Entzündung in den Grenzen, welche die Vereinigung der Wunde zulassen, so wird der erste Verband zwischen dem dritten und fünften Tage abgenommen, nachdem zuerst die Verbandstücke mit lauwarmem Wasser losgeweicht worden sind. Liegen noch einzelne Heftpflaster zweckmäfsig an, so lasse man sie liegen, und nehme blofs diejenigen weg, welche nicht mehr gehörig wirken. Oft ist es jedoch möglich, wenn das Wundsecretum sehr gering ist, den Verband bis in die dritte Woche liegen zu lassen, wo ich sodann nach der Hinwegnahme des ersten Verbandes die Wunde völlig geheilt gefunden habe. — Bei der Abnahme und der Anlegung des Verbandes vermeide man sorgfältig jede Zerrung der Unterbindungsfäden. Täglich oder über den andern Tag wird nun der Verband auf dieselbe Weise erneuert. Bleiben einzelne Stellen unvereinigt, so entferne man das sich ansammelnde geronnene Blut oder den Eiter durch einen sanften Druck. Am siebenten oder achten Tage suche man die Ligaturen der kleineren Gefäfse durch einen gelinden Zug zu entfernen, die der gröfseren gegen den zwölften bis sechzehnten Tag. Oft bleiben jedoch die Ligaturen längere Zeit liegen, indem sie fest von den Granulationen umschlossen werden; in diesem Falle drehe man die Ligaturen zwischen den Fingern und ziehe sie zugleich an. Nie habe ich vom längeren Liegenbleiben der Unterbindungsfäden Nachtheil beobachtet. Auf die angegebene Weise fährt man fort, bis die Vernarbung der Wunde völlig zu Stande gekommen ist, und legt dann noch einige Wochen hindurch einen deckenden und die Muskeln gegen die Narbe hintreibenden Verband an. Die Anlegung eines künstlichen Gliedes darf erst gestattet werden, wenn die Narbe vollkommene Festigkeit erhalten hat und die Ränder des Knochens abgerundet sind. — Die allgemeine Behandlung des Operirten mufs nach den verschiedenen Perioden, welche die Wunde bis zu ihrer Heilung durchläuft, und nach dem Zustande seines allgemeinen Befindens eingerichtet seyn. Ein zweckmäfsiges diä-

tetisches Verhalten macht, wenn nicht besondere Zufälle eintreten, den Gebrauch von Arzneien in den meisten Fällen überflüſsig.

Benedict's (Dresdner Zeitschrift für Natur- und Heilkunde. Bd. IV. Heft 3) Behandlungsweise, wornach der Stumpf mit Weingeist benetzt, und innerlich China und Valeriana und flüchtigen Reitzmitteln gleich nach der Operation angewandt werden sollen, ist im Allgemeinen verwerflich.

§. 2350. Tritt Nachblutung ein, so muſs*, wenn sie nicht bedeutend ist, und aus kleineren Gefäſsen entsteht, das Tourniket fester angezogen, und der Stumpf längere Zeit mit kaltem Wasser übergossen werden. Ist die Blutung aber bedeutender, kömmt sie aus den Schlagaderästen oder gar aus dem Stamme, so muſs nach gehörig angezogenem Tourniket der Verband hinweggenommen, die Wunde vom geronnenen Blute gereinigt und das blutende Gefäſs unterbunden werden. Ist dieſs nicht möglich, so muſs man Schwämme, in eiskaltes Wasser getaucht, unausgesetzt auf die Wunde anwenden und einen gehörigen Druck damit verbinden. Auch können hier Tampons, mit styptischen Pulvern bestreut, mit einem angemessenen Druckverband, in Gebrauch gezogen werden. Entsteht die Blutung später und kann sie durch die angegebenen Verfahrungsweisen nicht gestillt werden, so lege man den Hauptstamm der Arterie in einiger Entfernung von der Amputationsstelle bloſs, und unterbinde ihn. Dieſs Verfahren ist einfach und sicherer, wie die Erfahrungen von Dupuytren, Delpech, Zang und meine eigene beweisen. — Bei den sogenannten parenchymatösen Blutungen, wo das Blut aus der ganzen Wundfläche, wie aus einem Schwamme, hervorsickert, liegt die Ursache entweder in einer unterhaltenen Reizung der Wunde durch einen unzweckmäſsigen, zu sehr drückenden Verband, oder in der Tonlosigkeit des Capillargefäſssystems, bei schwächlichen, kachectischen Personen, copiöser Eiterung. Im ersten Falle werde der Verband zweckmäſsiger bestellt, und Alles, was die Wunde reizen kann, entfernt; im zweiten Falle müssen solche Mittel angewandt werden, welche den Ton des Capillargefäſssystems erhöhen, mineralische Säuren, China, auf den Stumpf kalte Ueberschläge, und andere styptische Mittel, in Verbindung mit einem angemessenen Drucke.

Chelius, über Nachblutung nach Amputationen; in: Heidelberger klinische Annalen. Bd. III. H. 3. S. 337.

Wenn bei Verknöcherung oder knorpelartiger Verdickung der Arterien die Unterbindung mittelst eines breiten Fadenbändchens nicht gegen die Nachblutung sicher., so bleibt, wenn diese eintritt, nichts übrig, als die kräftige Anwendung des glühenden Ei-

sens, oder die Unterbindung des Hauptstammes oberhalb der Amputationsstelle. — S. meinen Bericht über die Errichtung der chirurgischen Klinik. S. 16.

§. 2351. Tritt eine zu heftige Entzündung des Stumpfes ein, so mufs sie durch weniger feste Anlegung des Verbandes, durch fortgesetzte kalte Ueberschläge und durch ein kühles Verhalten des Kranken zum gehörigen Grade herabgestimmt werden. Besteht die Entzündung in so hohem Grade, dafs sie mit heftigem Fieber verbunden ist, so erfordert sie, nach Mafsgabe der Constitution des Kranken, eine strenge antiphlogistische Behandlung. — Entwickelt sich ein erethischer Zustand, was besonders bei sehr sensiblen Subjecten häufig der Fall ist, wobei der Stumpf sehr empfindlich wird, schmerzhaft spannt und brennt, die Wärmeentwickelung sehr vermehrt, die Röthe der Haut und der Wundränder sehr gering, der Kranke äufserst unruhig, der Puls zusammengezogen, schnell, und der Blick ängstlich ist, so müssen Ueberschläge von eiskaltem Wasser auf den Stumpf, bis die stärkere Wärmeentwickelung abnimmt, innerlich das Kirschlorbeerwasser, der Mohnsaft mit Salpeter, Mandelmilch, Oelmixturen und eröffnende Klystiere angewandt werden. Der Kranke geniefse leichte, nährende Speisen. Verbindet sich Entzündung mit dem Erethismus, so wende man Blutigel und Emulsionen mit Kampher und Salpeter an.

Die Ursache des Todes nach Amputationen ist nicht selten eine Entzündung der Gefäfse. In einigen Fällen wurden die Venen, in andern die Arterien, oft bis zum Herzen entzündet, manchmal mit Eiter gefüllt gefunden. Man beobachtet dabei sehr grofse Empfindlichkeit des Stumpfes, heftige Frostanfälle, und sehr abmattende Schweifse. Oertlich mufs man hier Blutausleerungen und kalte Ueberschläge, innerlich den Mercurius dulcis anwenden.

§. 2352. Ein zu geringer Grad von Entzündung, oder torpider Zustand, wobei der Stumpf wenig oder gar nicht schmerzt, die Wärmeentwickelung gering, selbst geringer wie im natürlichen Zustande, die Wunde welk, blafs ist, eine häufige Absonderung einer serösen oder klebrigen Jauche besteht, der Kranke sehr herabgestimmt, der Puls sehr klein, schwach und beschleunigt ist, macht eine allgemeine und örtliche, stärkende und excitirende Behandlungsweise nothwendig. Den Stumpf wäscht man mit geistigen, aromatischen Mitteln, bedeckt ihn mit aromatischen Kräutern, denen Kampher beigemischt ist, befeuchtet die Verbandstücke mit Kampherspiritus, mit Terpentinöl, wäscht damit die Wundränder und spritzt es selbst in die Wunde ein.

§. 2353. Der Brand erfordert, nach seinem verschiede-

nen Causalverhältnisse, eine verschiedene Behandlungsweise (§. 62 ff.)

§. 2354. Bei copiöser Eiterung müssen stärkende Mittel innerlich und äufserlich angewandt werden. — Bilden sich Eiteransammlungen, so mufs man dem Eiter möglichst freien Abflufs zu verschaffen suchen, indem man einen Theil der Wunde nicht mit Heftpflastern zusammenzieht, den Eiter durch angemessenen Druck und Einspritzungen entleert, und einen passenden Compressivverband anwendet. Selten ist es nothwendig, das Messer anzuwenden.

§. 2355. Das Hervorstehen des Knochens ist entweder die Folge der unzweckmäfsig verrichteten Amputation, wobei zu wenig Weichtheile erspart, und diese nur mit Gewalt über den Knochen hervorgezogen worden sind, — oder einer copiösen Eiterung und eines torpiden Zustandes, wobei die Muskeln zusehends schwinden und sich zurückziehen. In dem ersten Falle kann man, wenn nicht die Muskelfläche selbst kegelartig hervortritt, nichts thun, als die Abstofsung des Knochens abwarten, zu deren Beförderung man das Mark desselben zerstört, und eine in Weingeist getauchte Wieke in die Höhle desselben einschiebt. Ist aber die Muskelfläche selbst kegelartig hervorgetrieben, so mufs höher und geschickter amputirt werden. Im zweiten Falle habe ich beinahe immer einen tödtlichen Ausgang, durch die erschöpfende Eiterung, beobachtet. Eine gehörige, allgemeine und örtliche Behandlung des torpiden Zustandes, und wenn dieser entfernt ist und die Weichtheile sich nicht über den Knochen angelegt haben, was ich jedoch mehrmals beobachtete, die eben angegebene Zerstörung des Markes im hervorstehenden Knochenstücke, um seine Absonderung zu beschleunigen, ist das Einzige, was geschehen kann. Hervortreibung der Muskeln und der Haut durch den Verband ist nicht im Stande, das Hervorstehen des Knochens in diesem Falle zu verhüten.

§. 2356. Entsteht Nekrose des Knochens, so ist entweder nur ein dünnes Stück der Oberfläche, oder ein ganzer Ring desselben abgestorben. Im ersten Falle wird das nekrosirte Knochenstück gewöhnlich durch Aufsaugung entfernt; im zweiten abgestofsen, bis zu welchem Zeitpunkte man die Oeffnung, welche zu dem Knochenstücke führt, gehörig erweitert erhält, milde Einspritzungen macht, und, wenn es sich völlig abgestofsen hat, auszieht.

§. 2357. Ulceration des Knochens oder der weichen Theile, sind beinahe immer die Folge irgend eines dyskrasischen Leidens, gegen welches eine gehörige Behandlung

eingeleitet werden mufs. Anhaltende oberflächliche Ulcerationen der weichen Theile sind manchmal Folge eines unzweckmäfsigen Verbandes, oder der zu frühen Hinweglassung desselben. — Eine schwammichte Excrescenz aus der Markhöhle des Knochens kann nach meinen Erfahrungen in den meisten Fällen durch einen gehörigen comprimirenden Verband und durch wiederholtes Betupfen mit Lapis infernalis unterdrückt werden. Wo aber eine Dyskrasie damit in Causalverbindung steht, werde eine dieser entsprechende Behandlung in Anwendung gebracht.

§. 2358. Was nun die Vorzüge der verschiedenen Verfahrungsweisen bei der Amputation der Glieder in ihrer Continuität anbelangt, so mufs ich nach meinen Erfahrungen der Amputation durch den Cirkelschnitt, und zwar demjenigen Verfahren den Vorzug geben, wobei die Haut getrennt und zurückgezogen, an ihrem Rande der Schnitt senkrecht durch die Muskeln bis auf den Knochen geführt, und dann die am Knochen noch anhängende Muskelmasse höher durchschnitten, und auf diese Weise eine conische Wundfläche gebildet wird. — Die Vortheile, welche man dem Lappenschnitte zuschreibt, nämlich eine bessere Deckung des Stumpfes mit Muskelfleisch, leichteres Gelingen der Vereinigung, und somit Abkürzung der Heilung, sind in Beziehung auf das angegebene Verfahren des Cirkelschnitts ungegründet. Rücksichtlich des ersten Punktes macht Brünninghausen *) die Bemerkung, welche ich ebenfalls bestätigt gefunden habe, dafs die Deckung des Stumpfes mit Muskelfleisch zwar im Augenblicke der Vereinigung und für längere Zeit erreicht werde, dafs aber nach längerer Zeit der Knochen doch nur durch Haut bedeckt sey. So wie ich auf der andern Seite nach der Amputation des Unterschenkels, bei blofser Hautersparung, nie Hervorstehen des Knochens beobachtet habe. — Als Nachtheil der Amputation mit Lappen mufs aber betrachtet werden, dafs die Unterbindung der Gefäfse, weil diese schief durchschnitten, oft an mehreren Stellen verletzt sind, schwieriger, und die Zahl der zu unterbindenden Gefäfse immer bedeutender, wie beim Cirkelschnitte; dafs die Wunde eine gröfsere, und daher bei nicht gelingender Vereinigung erschöpfende Eiterung eher zu befürchten ist. — Uebrigens halte ich den Streit über die Vorzüge des Cirkel- oder Lappen-Schnittes für nicht so wichtig, als Viele thun, indem ich überzeugt bin, dafs die glücklichen Resultate nicht allein von der *Operations-Methode*, sondern von der Art ihrer Verrichtung, und ganz besonders von der richtigen Leitung der Nachbehandlung abhängen. — Der Lap-

pen-Schnitt wird aber immer als zweckmäfsiger betrachtet werden können: wenn am oberen Dritttheile des Oberschenkels amputirt werden soll; wenn das Glied nicht in eine zur Verrichtung des Cirkelschnittes schickliche Lage gebracht werden kann, und wenn die Zerstörung der Weichtheile von der Art ist, dafs durch den Lappenschnitt bedeutende Ersparung Statt findet. — Auch gebe ich gerne zu, dafs beim Lappenschnitte die Messer weniger leiden, als beim Cirkelschnitt — ein Umstand, der für den Militärarzt von Wichtigkeit ist — und dafs bei künstlichen Gelenken oder Knochenbrüchen (welche die Amputation nothwendig machen) beim Lappenschnitte Vortheile erzielt werden können.

*) A. a. O. S. 58.

Chelius, Bemerkungen über die Amputationen; in: Heidelberger klinische Annalen. Bd. I. S. 190.

Beck, über die Vorzüge der Lappenbildung bei der Amputation in der Continuität der Gliedmafsen, und die ihr zukommenden Operationsacte. Freiburg 1819.

Textor, Hat die Lappenbildung nur unter gewissen Umständen Vortheile und Vorzüge vor der älteren durch den Kreisschnitt, oder ist sie diesem letzteren in der Regel vorzuziehen? Im N. Chiron. B. I S. 483.

Klein, a. a. O., und im Journal von Graefe und von Walther. Bd. VII. S. 173.

§. 2359. Hinsichtlich der Vorzüge der Vereinigung der Amputationswunde und ihrer Heilung auf dem Wege der Suppuration und Granulation, sind zwar die Meinungen getheilt, doch hat die erste Behandlungsweise die meisten Anhänger, und ist im Allgemeinen die zweckmäfsigste. Uebrigens haben Viele die Nachtheile übertrieben, welche mit der Heilung der Amputationswunde durch Suppuration und Granulation verbunden seyn sollen. Es wird, wenn man bei diesem Verfahren die früher angegebenen Regeln beobachtet, die Wunde nicht mit Charpie ausstopft, die Vereinigung der Wunde in ihrem Grunde nicht verhindert, sondern blofs an den Hauträndern, und nach meinen Erfahrungen kommt in der Regel die Heilung eben so schnell, wie nach der Vereinigung zu Stande; denn eine Heilung der Wunde nach der Amputation gröfserer Gliedmafsen erfolgt ja nie durch die erste Intention im strengen Sinne des Wortes. — Die Heilung der Wunde auf dem Wege der Eiterung und Granulation hielt man für diejenigen Fälle besonders passend, wo der Amputirte schon lange Zeit hindurch an Geschwüren und bedeutender Eiterung gelitten hat, wo die schnelle Unterdrückung der Eiterung nachtheilige Folgen haben und Versetzungen nach den Höhlen des Körpers veranlassen kann, wo Fontanellen und andere Ableitungsmittel nicht immer im Stande sind, diesem schlimmen Ereignisse vor-

zubeugen*). KLEIN, TEXTOR u. A. haben diesen Behauptungen widersprochen.

*) RUST, über die Amputation gröfserer Gliedmafsen; in seinem Magazin. Bd. VI. S. 337.

III.

VON DEN AMPUTATIONEN IN DER CONTINUITÄT DER EINZELNEN GLIEDER.

I. Von der Amputation des Oberschenkels.

§. 2360. Bei der Amputation des Oberschenkels, man mag den Cirkel- oder Lappenschnitt verrichten, werde der Kranke auf einen mit einer Matratze bedeckten Tisch so gelegt, dafs die Extremitäten frei über den Rand des Tisches herabhängen und der Stamm sich in einer Mittellage zwischen Sitzen und Liegen befindet. Die gesunde Extremität werde auf einen nebenstehenden Stuhl aufgestützt und von einem Gehülfen gehalten. Ein anderer Gehülfe hält die kranke Extremität am Knie so, dafs der Unterschenkel in einem stumpfen Winkel gegen den Oberschenkel und dieser sanft in der Weiche gebogen ist. Ein dritter Gehülfe comprimire mit seinen Fingern oder einem besonderen Compressorium die Schenkel-Schlagader auf den horizontalen Ast des Schambeines; ein vierter, an die äufsere Seite des Oberschenkels gestellt, umfasse mit seinen beiden Händen den Oberschenkel und ziehe die Haut gleichmäfsig zurück, damit sie keine Falten bildet. Ein fünfter Gehülfe reicht dem Operateur die Instrumente.

Die Compression der Arterie durch einen Gehülfen ist der Anlegung des Tournikets vorzuziehen, welches überhaupt nur in Anwendung gebracht werden kann, wenn der Oberschenkel an seinem unteren Dritttheile amputirt werden soll. Die Stelle seiner Anlegung ist dann das obere Dritttheil des Schenkels.

§. 2361. Bei dem Cirkelschnitte verfährt nun der Operateur, an der äufseren Seite des Oberschenkels stehend, auf folgende Weise: Er geht mit der rechten Hand, in welcher er ein gerades Bistouri hält, unter dem Schenkel weg nach der äufseren Seite desselben, setzt seine Schneide senkrecht, ungefähr einen Querfinger oberhalb der Kniescheibe, immer

aber, nach der verschiedenen Dicke des Schenkels, 3 bis 4 Zoll unterhalb der Stelle, wo der Knochen abgesägt werden soll, auf, und trennt, indem er es in einer Kreislinie um den ganzen Schenkel herumführt, die Haut und das unterliegende Zellgewebe gleichmäſsig bis auf die Fascia lata. Der Gehülfe zieht nun von Neuem die Haut in ihrem ganzen Umfange zurück, und der Operateur macht am Rande der zurückgezogenen Haut seichte Schnitte, wodurch das die Haut bindende Zellgewebe getrennt wird und diese zwei Querfinger breit zurückgezogen werden kann.

Will man die Haut nicht durch einen fortlaufenden Kreisschnitt trennen, so kann man zuerst den Schnitt über den unteren Theil des Schenkels, und von dem inneren Ende dieses Schnittes einen andern über die vordere Fläche des Schenkels in das äuſsere Ende des ersten Schnittes führen. — Das bloſse Zurückziehen der Haut auf die angegebene Weise ist zweckmäſsiger, wie das Ablösen und Umklappen derselben. — Bedient man sich zum Hautschnitt des gröſseren Amputationsmessers, so wird der Schnitt weniger gleichmäſsig.

§. 2362. Nun geht der Operateur mit dem groſsen geraden Amputationsmesser (so mit der vollen rechten Hand gefaſst, daſs der obere Theil des Griffes zwischen dem Daumen und Zeigefinger liegt und der übrige Griff von den andern Fingern umschlossen wird), indem er sich auf das rechte Knie niederläſst, unter dem Schenkel weg an die äuſsere Seite desselben, setzt die Schneide des Messers senkrecht an dem Rande der zurückgezogenen Haut an, und legt den Daumen und Zeigefinger der linken Hand auf den vorderen Theil des Rückens des Messers. Der Operateur schneidet nun zuerst die Muskeln an der äuſseren Seite des Schenkels bis auf den Knochen ein, indem er das Messer gegen sich und nach Unten schiebt, hernach führt er es in gehörig starkem Zuge im Kreise herum, und durchschneidet die Muskelmasse bis auf den Knochen. In dem Augenblicke, wo das Messer an die hintere Seite des Schenkels kömmt, erhebt sich der Operateur und vollendet den Schnitt stehend. — Nun greift der die Haut zurückhaltende Gehülfe mit beiden Händen so in den Muskelschnitt, daſs sich die Daumen oben, die Finger unten kreuzen, zieht die oberflächlichen Muskeln zurück, worauf die an den Knochen anhängenden höher durch einen Cirkelschnitt getrennt werden. Auf ähnliche Weise werde noch ein dritter Schnitt geführt, und durch diesen zugleich das Periosteum getrennt. — Mittelst einer gespaltenen Compresse, deren ganzen Theil man auf die hintere Fläche des Schenkels anlegt, ihre Enden zu beiden Seiten des Knochens auf die vordere Fläche des Schenkels

führt, hält nun der Gehülfe die Muskeln zurück, und der Knochen wird an der Stelle, wo das Periosteum durchschnitten ist, abgesägt.

Die Durchschneidung der Muskeln an der äufseren Seite des Schenkels, indem man das Messer gegen sich und nach Unten schiebt, hat den Vortheil, dafs man beim Fortziehen desselben die ganze Schneide wirken lassen kann, und dafs man nicht nothwendig hat, um das Messer auf die äufsere Seite des Schenkels herumzuführen, dasselbe zu *werfen*, d. h. so die Lage der Hand am Griffe des Messers zu ändern, dafs der Daumen auf den Rücken und die übrigen Finger auf die entgegengesetzte Seite des Griffes zu stehen kommen.

§. 2363. Wenn nun die Unterbindung verrichtet und die Wunde vom Blute gereinigt und ihr Umfang gehörig abgetrocknet ist, so wird vom obersten Theile des Stumpfes bis in die Nähe des Knochenrandes eine Binde in absteigenden Hobeltouren angelegt, um die Muskeln und die Haut sanft hervorzutreiben. Die Wunde wird durch quer angelegte, gehörig lange Heftpflasterstreifen in verticaler Richtung vereinigt, darauf ein mit milder Salbe bestrichenes Plumasseau und ein Charpiebausch gelegt, über diesen eine Compresse von der äufseren Seite des Schenkels über die Wunde nach der inneren, und von der vorderen Seite über die Wunde nach der unteren, deren Enden man mittelst einer Cirkelbinde befestigt und einige Touren derselben über die vordere Fläche des Stumpfes laufen läfst.

Um die seitliche Berührung der Wundränder durch den Verband noch mehr zu befördern, scheint es zweckmäfsiger, auf beide Seiten des Stumpfes Longuetten, wovon die eine bis zu ihrer Mitte gespalten ist, anzulegen, mit einer Binde zu befestigen, indem man die oberen Enden der Longuetten umschlägt, die freien Enden dann so über die Wunde zu führen, dafs die ganze Longuette zwischen die Schenkel der gespaltenen zu liegen kommt, und die an den Seiten des Schenkels hinaufgeführten Enden mit den fortlaufenden Touren der Binde zu befestigen.

§. 2364. Die Lappenamputation des Oberschenkels verrichtet man auf folgende Weise: Wenn der Kranke in dieselbe Lage wie beim Cirkelschnitte gebracht, die Vorkehrung gegen die Blutung getroffen ist, und die Gehülfen, wie beim Cirkelschnitte angestellt sind, so fafst der Operateur, an die äufsere Seite des Gliedes gestellt, mit den Fingern der linken Hand das Fleisch der äufseren Seite des Schenkels und zieht es nach Aufsen. Mit der rechten Hand sticht er nun ein langes, schmales, zweischneidiges Messer an der vorderen Seite des Schenkels in senkrechter Richtung bis auf den Knochen, führt es mit der Spitze hart an der äufseren Seite desselben herum, und sticht das Messer an der hinteren Seite

des Gliedes, gerade dem Einstichpunkte gegenüber, aus. Man führt nun das Messer an der Seite des Knochens eine Strecke weit herab, und durchschneidet, indem man die Schneide nach Aufsen wendet, die Muskeln und die Haut in schiefer Richtung. Man setzt alsdann das Messer senkrecht in den oberen Wundwinkel, führt es an der inneren Seite des Knochens vorbei in den unteren Wundwinkel, und bildet, indem man das Messer am Knochen herabführt und die Schneide dann vom Knochen abwendet, ein dem äufseren Lappen hinsichtlich der Form und Länge entsprechenden inneren Lappen. — Die Länge der Lappen betrage, nach der verschiedenen Dicke des Gliedes, 3 bis 4 Querfinger. — Beide Lappen werden nun von einem Gehülfen mittelst einer gespaltenen Compresse zurückgehalten, der Operateur trennt durch einen Cirkelschnitt im Grunde der Wunde die noch am Knochen anhängenden Muskeltheile und durchschneidet das Periosteum, worauf der Knochen abgesägt wird. Der Verband ist derselbe, wie nach dem Cirkelschnitte.

Nach dem Verfahren von Langenbeck stellt sich der Operateur bei der Amputation des rechten Schenkels an die äufsere, bei der des linken Schenkels an die innere Seite desselben, und macht zuerst an der ihm zugewandten Seite des Schenkels einen, von der vorderen Fläche desselben bis zur unteren, halbmondförmig verlaufenden Schnitt durch die Haut und die Muskeln in schiefer Richtung bis auf den Knochen; dann geht er mit dem Messer unter dem Gliede weg an die andere Seite, setzt das Messer in dem oberen Winkel der Wunde an, und zieht es auf dieselbe Weise, wie beim ersten Schnitte, bis zum unteren Wundwinkel, an welcher Stelle er besonders Acht haben muſs, alle Muskeln zu durchschneiden. Die beiden Lappen werden zurückgehalten, und der Operateur trennt durch einen Cirkelschnitt alle noch mit dem Knochen zusammenhängende Theile im Grunde der Wunde.

II. Von der Amputation des Unterschenkels.

§. 2365. Wenn das Uebel, welches die Amputation des Unterschenkels nothwendig macht, es gestattet, so kann diese *unter* oder *über der Wade* oder *in der Gegend der Wade* selbst vorgenommen werden; doch ist bei ärmeren Personen die Stelle drei Querfinger unter dem Schienbeinhöcker die angemessenste, indem bei der Kürze des Stumpfes dieser leicht nach Hinten gebogen und das Knie zum Stützpunkte für das künstliche Glied genommen werden kann. Die Am-

putation kann man durch den *Cirkelschnitt* mit *einem* oder mit *zwei Lappen* verrichten.

§. 2366. Die Lage des Kranken ist dieselbe, wie bei der Amputation des Oberschenkels. Das Tourniket wird gleich oberhalb der Kniescheibe so angelegt, dafs die Pelotte genau die Kniekehlen-Arterie zusammendrückt. Ein Gehülfe übernimmt die Aufsicht auf das Tourniket. Zwei andere Gehülfen halten den Unterschenkel horizontal, mäfsig im Knie gebogen, indem der eine über dem Fufse, der andere unter dem Knie denselben fafst, und der letztere zugleich die Haut gleichmäfsig anspannt. — Der Operateur stehe bei der Amputation des Unterschenkels immer an der inneren Seite desselben.

§. 2367. Bei der Amputation durch den *Cirkelschnitt* macht der Operateur den Hautschnitt zwei bis drei Querfinger (nach der verschiedenen Dicke des Gliedes) von der Stelle entfernt, wo die Knochen durchgesägt werden sollen, auf dieselbe Weise mit dem geraden Bistouri, wie bei der Amputation des Oberschenkels. Der Operateur fafst sodann mit dem Daumen und Zeigefinger der linken Hand den Rand der Haut, zieht ihn etwas in die Höhe, und trennt nun die Haut in ausgiebigen Zügen sammt allem Fette und Zellgewebe von der Fascia rings herum nach Oben los, bis zu der Stelle, wo das Glied abgesetzt werden soll. Die gelöste Haut wird umgestülpt und von dem Gehülfen gehalten. — Der Operateur ergreift nun mit der rechten Hand ein gerades langes Amputationsmesser, geht damit, indem er sich auf ein Knie niederläfst, unter dem Gliede weg an die innere Seite desselben, setzt seine Schneide am Rande der zurückgeschlagenen Haut auf, legt den Daumen und Zeigefinger seiner linken Hand auf den vorderen Theil des Rückens des Messers, schiebt das Messer mit gehörigem Drucke gegen sich und nach Unten, zieht es dann in einer Kreislinie um das Glied, wobei er sich erhebt, und durchschneidet die Muskeln bis auf den Knochen. — Der Operateur fafst alsdann ein schmales zweischneidiges Messer so, dafs der Daumen auf die der Schneide, der Zeige- und Mittelfinger auf die dem Rücken entsprechende Seite seines Griffes zu liegen kommt, geht damit unter dem Gliede weg, und setzt die Schneide nahe an der Vereinigung der Klinge mit dem Hefte auf die vordere Fläche des Schienbeines, führt es über die Gräthe desselben weg, und dringt dann, mit der Spitze des Messers immer dem Schienbeine folgend, von aufsen in den Zwischenknochenraum bis zur Vereinigung der Klinge mit dem Hefte. Dann senkt der Operateur die Schneide zur Fibula, zieht

das Messer, ohne mit seiner Schneide die Fibula zu verlassen, aus dem Zwischenknochenraume heraus, um die hintere Fläche der Fibula, und dringt nun an der inneren Seite in den Zwischenknochenraum, indem das Messer bis an seinen Griff eingeschoben, dann nach Oben bis zur Tibia geführt, und an dieser wieder ausgezogen wird. Auf diese Weise werden alle zwischen den beiden Knochen liegenden Theile und das Periosteum getrennt. Nur muſs man hierbei immer die Spitze des Messers genau beobachten, damit sie nicht in die schon durchschnittenen Muskeln eingestochen wird. — Die Muskeln werden nun mittelst einer in drei Köpfe gespaltenen Compresse zurückgehalten, deren ungespaltener Theil an die innere Seite des Gliedes angelegt und von einem Gehülfen gehalten, der mittlere Kopf zwischen beiden Knochen hindurch auf die vordere Seite des Unterschenkels angelegt, der innere und äuſsere Kopf so über die Wundfläche von der inneren und äuſseren Seite her angezogen und mit dem oberen Theile des mittleren Kopfes gekreuzt wird, daſs alle Muskeln bedeckt sind. Der Gehülfe hält nun die so angelegte Compresse gehörig angezogen, der Operateur setzt den Daumen seiner linken Hand auf dem Rande der Tibia neben die Stelle, wo der Knochen getrennt werden soll, bildet mit der Säge zuerst eine zu ihrer sichern Leitung hinreichende Furche in der Tibia, und senkt alsdann die Säge so, daſs die Fibula eher wie die Tibia getrennt wird.

Ganz auf die angegebene Weise wird verfahren, wenn der Unterschenkel in seinem unteren Drittheile oder höher als drei Querfinger unter dem Schienbeinhöcker absesetzt werden soll. — Die Lostrennung des Kopfes des Wadenbeines ist wegen der gleichzeitigen Eröffnung des Kapselbandes gefährlich [1]). — Larrey hat die Amputation des Unterschenkels mitten durch die Gelenkköpfe der Tibia gemacht [2]).

1) Zang, Operationen. Bd. IV. S. 170.

2) Larrey, Mém. de Chirurgie militaire. Vol. III. p. 56, 389.

§. 2368. Die Unterbindung der Gefäſse wird nach den angegebenen Regeln vorgenommen. Bei hoch Oben verrichteter Amputation ist die Unterbindung oft schwierig, weil hier die Gefäſse bündelförmig beisammen liegen. Wenn die Arteria nutritia tibiae stark blutet, so soll ein Wachskügelchen in ihre Mündung eingeschoben werden. — Sind die Gefäſse unterbunden, die Ligaturen geordnet und der Umfang der Wunde abgetrocknet, so werden die Hautränder in eine verticale Spalte vereinigt und durch nicht zu straff angelegte Heftpflasterstreifen in dieser Lage erhalten. Darauf legt man ein mit milder Salbe bestrichenes Plumasseau, einen

Charpiebausch und Compressen, welche man mit einer nicht fest angezogenen Binde befestigt. Die Lage des Stumpfes sey entweder die ausgestreckte oder im Knie gebogene, je nachdem man bei der Anlegung eines künstlichen Unterschenkels die Bewegung im Kniegelenke erhalten oder den Verstümmelten auf dem Knie gehen lassen will. — Die Nachbehandlung richtet sich nach den allgemeinen Regeln.

Obgleich bei dem angegebenen Verfahren der Amputation des Unterschenkels blofs Haut zur Deckung des Stumpfes erspart wird, so habe ich dasselbe doch immer zweckmäfsig gefunden, und noch nie Hervorstehen des Knochens darnach beobachtet.

§. 2369. Die Amputation des Unterschenkels mit *einem Lappen* verrichtet man auf folgende Weise: Die Vorkehrung gegen die Blutung und die Anstellung der Gehülfen ist ganz dieselbe, wie beim Cirkelschnitte. — Der Operateur, an der inneren Seite des Unterschenkels stehend, setzt an der Stelle, wo die Knochen abgesägt werden sollen, den Daumen seiner linken Hand an den inneren Rand der Tibia, den Zeige- und Mittelfinger auf die Fibula, indem er zugleich die Haut gegen die Wade hin drückt. Mit der rechten Hand fafst der Operateur ein schmales zweischneidiges Messer, setzt es an der durch den Daumen bezeichneten Stelle an dem inneren Rande der Tibia auf und sticht es durch die Haut und die Muskeln in etwas schiefer Richtung von Innen nach Aufsen und Hinten so tief ein, bis die Spitze auf der Fibula aufsteht. Dann geht er mit der Spitze hart unter der Fibula weg, und sticht das Messer, indem er seinen Griff etwas senkt, an der äusseren Seite des Unterschenkels, dem Einstichspunkte gerade entgegengesetzt, aus. Das Messer wird nun längs der hinteren Seite der beiden Knochen eine Strecke weit herabgeführt, dann seine Schneide schief nach Unten gerichtet und Muskelmasse und Haut durchschnitten. Die Länge des Lappens sey verschieden, nach der Dicke des Gliedes, sie betrage immer den dritten Theil des Umfanges desselben. Nun trennt der Operateur die Haut auf der vorderen Seite des Unterschenkels, einen halben Zoll unter den beiden Wundwinkeln, durch einen Querschnitt, und löst sie bis zur Basis des Lappens, wo sie nach Oben umgeschlagen und von einem Gehülfen zurückgehalten wird, welcher auch zugleich den Lappen gehörig zurückzieht. — Um nun alles, was mit dem Knochen noch zusammenhängt, zu trennen, verfährt der Operateur mit dem Zwischenknochenmesser, welches er genau an der Basis des Lappens herumführt, vollkommen so, wie es beim Cirkelschnitte angegeben ist. — Darauf wird die doppelt gespaltene Compresse angelegt und die Absägung

der Knochen wie nach dem Cirkelschnitte vorgenommen. Nach gehöriger Unterbindung der Blutgefäfse und Reinigung der Wunde wird der Lappen nach Oben über die Wundfläche gelegt und mit dem Rande der ersparten Haut in genaue Berührung gebracht. In dieser Lage erhält man den Lappen durch Heftpflasterstreifen, welche man von Hinten nach Vornen und von der einen Seite zur andern über denselben anlegt. Hierauf macht man einige Touren mit einer Cirkelbinde um den Stumpf, bedeckt den Lappen mit Charpie, schlägt eine Compresse von Hinten nach Vorne, eine andere von Aufsen nach Innen über den Stumpf und befestigt ihre Enden durch fortlaufende Touren der Cirkelbinde, wovon man auch einige von Hinten nach Vorne über den Stumpf laufen läfst.

Bei Personen mit dicken Waden steche man das Messer nicht genau an der hinteren Seite der Knochen durch, weil sonst der Lappen zu dick wird und nicht gehörig nach Oben gelegt werden kann. — Graefe *) hat zu diesem Ende ein besonderes Messer angegeben, um die innere Fläche des Lappens ausgehöhlt zu gestalten.

*) A. a. O. Tab. VII. Fig. 4. 5.

§. 2370. Die Amputation des Unterschenkels mit *zwei Lappen* wurde in der Voraussetzung, dafs zwei an einander gelegte Wundflächen eine schnellere Heilung zulassen, zuerst von le Dran [1]) vorgeschlagen und von Roux [2]) mehrmals ausgeführt. Auch Klein [3]) schlug sie vor, und Weinhold verrichtete sie zuerst in Deutschland.

1) Traité des opérations de Chirurgie. Paris 1742. p. 568.

2) Roux, Relation d'un voyage etc. p. 342.

3) A. a. S. 50.

§. 2371. Die Amputation des Unterschenkels mit zwei Lappen ist nicht ohne Schwierigkeiten, welche von der ungleichen Vertheilung der Weichtheile auf den beiden Seiten der Wade, von der ungleichen Dicke und sich nicht gerade entgegengesetzten Lage der beiden Knochen herrühren. — Man verrichtet sie auf folgende Weise: man zieht die Haut so viel wie möglich nach Innen, sticht das zweischneidige schmale Amputationsmesser hart an dem inneren Rande des Schienbeines senkrecht in solcher Richtung ein, dafs seine Spitze an der hinteren Seite des Unterschenkels mehr nach Aufsen und möglichst nahe am Wadenbeine herauskömmt. Man führt das Messer längs den Knochen herab und bildet einen ungefähr 3 Querfinger langen Lappen. Man zieht alsdann die beiden Wundwinkel möglichst nach Aufsen, setzt das Messer in den oberen Winkel, sticht es am äufseren Rande des Schienbeines ein, so dafs es über die äufsere Seite der Fibula in den unteren Wundwinkel gelangt, und

bildet einen dem ersten Lappen an Länge entsprechenden zweiten. Die Lappen werden nun von einem Gehülfen zurückgehalten, der Operateur durchschneidet mit dem Zwischenknochenmesser auf die früher angegebene Weise Alles, was noch mit dem Knochen zusammenhängt, legt die doppelt gespaltene Compresse an und sägt den Knochen ab. — Der Verband wird wie nach der Lappenamputation des Oberschenkels bestellt.

Wenn die Haut auf der vorderen Fläche der Tibia so fest ansitzt, daſs sie sich nicht auf die angegebenené Weise verschieben läſst, so kann man einen senkrechten Einschnitt in die Haut auf dem Schienbeine machen und die Ränder dieses Schnittes nach Innen und Auſsen ziehen

Man kann auch den äuſseren Lappen zuerst bilden durch einen halbovalen Einschnitt, welcher auf der Gräthe des Schienbeines anfängt und sich gegenüber in der Mitte der Wade endigt, durch schiefes Eindringen durch Haut und Muskeln, und löst den so vorgezeichneten Lappen bis an seine Basis ab, indem man alle Weichtheile sorgfältig von den Knochen trennt. Den inneren Lappen bildet man, indem man das Messer in den oberen Wundwinkel einsetzt und durch den unteren aussticht, durch Herabziehen des Messers von Innen nach Auſsen.

III. Von der Amputation des Oberarmes.

§. 2372. Die Amputation des Oberarmes kann mit dem Cirkelschnitte oder dem Lappenschnitte verrichtet werden, und in beiden Fällen verfährt man ganz auf dieselbe Weise, wie beim Oberschenkel. Der Kranke sitze auf einem Stuhle; der Oberarm wird so vom Stamme entfernt, daſs er mit diesem einen rechten Winkel bildet. Amputirt man in dem unteren Dritttheile oder in der Mitte des Oberarmes, so läſst man die Art. brachialis in seinem oberen Dritttheile von einem Gehülfen comprimiren; amputirt man im oberen Dritttheile, so werde die Art. subclavia oberhalb der Clavicula gegen die erste Rippe zusammengedrückt.

IV. Von der Amputation des Vorderarmes.

§. 2373. Der Vorderarm kann durch den *Cirkelschnitt* mit *zwei* oder mit *einem Lappen* amputirt werden. — Der Kranke sitze entweder auf einem Stuhle, oder liege nahe am Rande

seines Bettes, die Art. brachialis werde in der Mitte des Oberarmes von einem Gehülfen oder mittelst eines Tournikets comprimirt; der Vorderarm werde von einem Gehülfen an seinem unteren, von einem anderen an seinem oberen Theile horizontal und in einer Mittellage zwischen Pronation und Supination gehalten. Der letztere Gehülfe ziehe zugleich die Haut gleichmäfsig spannend zurück. Der Operateur stehe beim rechten Vorderarme an der äufseren, beim linken an der inneren Seite.

§. 2374. Das Verfahren beim Cirkelschnitte ist ganz mit dem bei der Amputation des Unterschenkel angegebenen übereinstimmend. Bei der Durchsägung müssen die beiden Knochen zugleich getrennt werden. — Bei der Amputation mit einem Lappen bildet man diesen aus der inneren Fläche des Vorderarmes. Man setzt an der Stelle, wo die Knochen abgesägt werden sollen, das schmale zweischneidige Messer senkrecht auf den Radius, indem man mit den Fingern der linken Hand die Haut und die Muskeln nach Innen zieht, führt das Messer an der inneren Seite der Knochen in senkrechter Richtung fort, dafs die Spitze an der Ulnarseite, dem Einstichspunkte gerade entgegengesetzt, hervortritt. Man zieht alsdann längs den beiden Knochen das Messer herab, und schneidet, indem man die Schneide nach Aufsen wendet, aus. Die Länge des Lappens richte sich nach der Dicke des Vorderarmes (§. 2369). Es wird sodann auf der Rückseite des Vorderarmes einen Finger breit von den beiden Wundwinkeln die Haut durch einen Querschnitt getrennt, bis zu den Winkeln zurückpräparirt und ferner verfahren wie bei der Lappenamputation des Unterschenkels. Sollen zwei Lappen gebildet werden, so verfährt man bei dem ersten auf die so eben angegebene Weise, setzt dann das Messer in den oberen Winkel des Schnittes, führt es auf der äufseren Seite der Knochen in den unteren Wundwinkel, und bildet einen dem ersten an Länge entsprechenden zweiten Lappen. Diese werden zurückgehalten, das noch an den Knochen Anhängende und die Membrana interossea auf dieselbe Weise, wie bei der Lappenamputation des Unterschenkels getrennt, die doppelt gespaltene Compresse angelegt und die Knochen abgesägt.

Bei der Amputation des Vorderarmes reicht die Haut zur Bedeckung des Knochenstumpfes, wie bei dem Unterschenkel, vollkommen hin. — Nach dem Cirkelschnitte reichen gewöhnlich drei oder vier Ligaturen zur Unterbindung der Gefäfse hin, wobei man nur bei der Arteria interossea nöthig hat, die Compression auf die Arteria brachialis nachzulassen, um die Mündung des Gefäfses zu entdecken. — Bei der Lappenamputation ist die Unter-

bindung gewöhnlich schwieriger; bei der Bildung zweier Lappen mufste man selbst eilf Arterien unterbinden *).

*) Klein, a. a. O. S. 46.

V. Von der Amputation der Mittelfuss- und Mittelhand-Knochen.

§. 2375. Bei der Amputation der Mittelfufsknochen verfährt man verschieden, je nachdem der Mittelfufsknochen der grofsen oder kleinen Zehe, oder die zwischen diesen gelegenen abgenommen werden sollen, und je nachdem die Weichtheile mehr oder weniger zerstört sind. — Das Tourniket wird oberhalb des Kniees angelegt und seine Leitung von einem Gehülfen übernommen. Ein anderer Gehülfe halte den Fufs und ein dritter ziehe die gesunden Zehen ab. Der Kranke befinde sich in derselben Lage, wie bei der Amputation des Unterschenkels.

§. 2376. Die Amputation des Mittelfufsknochens der grossen Zehe verrichtet man, je nachdem die Beschaffenheit der weichen Theile die Bildung eines inneren, oberen oder unteren Lappens zuläfst, auf verschiedene Weise.

§. 2377. Bildet man den Lappen aus der Sohlenfläche, so fasse, wenn am linken Fufse operirt wird, der Operateur die grofse Zehe, ziehe sie nach Innen, und ein Gehülfe ziehe die nächste Zehe nach Aufsen, und wenn am rechten Fufse operirt wird, fasse der Operateur die nächste Zehe, ziehe sie nach Aufsen und ein Gehülfe ziehe die grofse Zehe nach Innen. Zwischen den beiden Zehen werde nun das Messer in senkrechter Richtung längs der äufseren Seite des Mittelfufsknochens bis zu der Stelle eingeführt, wo der Knochen abgesägt werden soll. Dann setze man das Messer an der inneren Seite des Mittelfufsknochens, in gleicher Höhe mit dem Winkel des ersten Schnittes, nahe am unteren Rande des Knochens auf und mache, indem man dasselbe herabzieht, längs des unteren Randes des Mittelfufsknochens bis an die Gelenkfläche einen Schnitt, welcher die Weichtheile bis auf den Knochen trennt. Diese beiden Schnitte werden durch einen über die Rückenseite des Mittelfufsknochens verlaufenden Querschnitt, ungefähr zwei Linien unter den beiden Wundwinkeln, vereinigt. Durch einen zweiten Querschnitt an der Sohlenfläche vereinigt man die vorderen Winkel der beiden Seitenschnitte. Der durch diese Schnitte umschriebene Lappen wird nun vom Knochen

und bis in die oberen Winkel der Seitenschnitte losgelöst, zurückgeschlagen und von einem Gehülfen gehalten, welcher zugleich die Haut auf dem Rücken des Fuſses möglichst zurückzieht. Indem nun die groſse Zehe von den übrigen so viel wie möglich nach Innen gezogen wird, dringt der Operateur mit einem schmalen Messer auf der Rückenseite des Fuſses in dem Winkel des äuſseren Schnittes zwischen die beiden Knochen, richtet die Schneide gegen den Mittelfuſsknochen der groſsen Zehe, trennt damit die Sehnen, welche er mit dem Daumen der linken Hand fixirt und führt das Messer an dem Rande der zurückgezogenen Haut über die Rückenfläche des Mittelfuſsknochens nach Innen, um alles noch Anhängende bis auf den Knochen zu durchschneiden. Sodann führt der Operateur von der Sohlenfläche aus das Messer zwischen die beiden Knochen und zieht es am Rande des zurückgeschlagenen Lappens über die untere Fläche des Knochens nach Innen. — Sind auf diese Weise alle Weichtheile getrennt, so werden sie mittelst einer gespaltenen Compresse zurückgehalten; eine dünne Schiene wird zwischen die beiden Mittelfuſsknochen eingeschoben und von einem Gehülfen gehalten, und nun durch eine kleine Bogensäge der Knochen am Rande der zurückgezogenen Weichtheile getrennt. — Die Blutung wird durch die Unterbindung oder durch kaltes Wasser gestillt, und nach gehöriger Reinigung der Wunde der Lappen so über den Knochen in die Höhe geschlagen, daſs sein vorderer Rand mit dem Hautrande auf der Dorsalfläche des Fuſses in genaue Berührung kömmt. In dieser Lage wird der Lappen durch mehrere von der Sohle her angelegte Heftpflasterstreifen befestigt. Die Ränder der Wunde des zweiten Mittelfuſsknochens werden durch Heftpflasterstreifen einander genähert. — Man belegt nun die Basis des Lappens mit Charpiebäuschchen und einer Longuette, und befestigt diese mit einer Binde, welche man in 8Touren um das Fuſsgelenk und die Fuſswurzel herumführt und in Kreistouren mit Umschlägen um den Fuſs auslaufen läſst.

Die Durchschneidung der Sehnen ist oft sehr schwierig; man trennt sie besser, wenn man die Spitze des Messers zwischen sie und den Knochen einsticht, und, die Schneide gegen die Flechse gewandt, den breiteren Theil des Messers eindringen läſst.

§. 2378. Wenn die Beschaffenheit der weichen Theile die Bildung eines Lappens an der inneren Seite des Mittelfuſsknochens nothwendig macht, so ziehe man mit dem Daumen und Zeigefinger der linken Hand die Haut an der inneren Seite des Mittelfuſsknochens der groſsen Zehe nach In-

nen, steche ein gerades Messer auf den äuſseren Rand des Knochens, ungefähr einen Querfinger von seinem Fuſswurzelgelenke senkrecht ein, führe die Spitze an der inneren Seite des Knochens vorbei nach der Fuſssohle und steche sie da aus. Dann wird das Messer hart am Knochen längs seines inneren Randes bis zu seiner Gelenkverbindung mit der ersten Phalanx herabgeführt und schief ausgeschnitten. Nun wird ein Längenschnitt zwischen dem Mittelfuſsknochen der groſsen und zweiten Zehe auf dieselbe Weise wie im vorigen Falle und bis zu gleicher Höhe des Lappenschnittes gemacht, der Lappen zurückgehalten, dann das Messer in den oberen Winkel des Längenschnittes zwischen die beiden Knochen eingesetzt, bis zum Winkel des Lappenschnittes über den Rücken des Mittelfuſsknochens herübergeführt, worauf das Messer von Unten zwischen die Knochen eingebracht, über die Fuſssohlenfläche bis in den unteren Winkel des Lappenschnittes im Halbkreise herumgeführt und so die Trennung aller noch mit dem Knochen zusammenhängenden Weichtheile bewirkt wird. Nach angelegter gespaltener Compresse wird nun die Durchsägung des Knochens auf dieselbe Weise wie im vorigen Falle verrichtet, der Lappen nach gestillter Blutung über den Knochen gegen die ihm entsprechende Wundfläche des zweiten Mittelfuſsknochens angelegt, durch Heftpflaster befestigt und der Verband auf ähnliche Weise wie früher angegeben ist, bestellt.

Wo die Baschaffenheit des Knochens es gestattet, ist es am zweckmäſsigsten, denselben schief von Innen nach Auſsen abzusägen, so daſs die Schnittfläche dem inneren Rande des Fuſses entspricht, wodurch das Hervorstehen des Knochenstumpfes verhütet wird. — Bei diesem Verfahren muſs der Längenschnitt zwischen den beiden Mittelfuſsknochen einen halben Zoll unter dem Anfange des Lappenschnittes endigen, und der obere und untere, die beiden Längenschnitte verbindende Schnitt durch die Haut, die Sehnen und die Beinhaut schräg von dem einen zum andern geführt, und in einer dieser entsprechenden Richtung der Knochen abgesägt werden.

Zang, Operationen. Bd. IV. S. 184.

§. 2379. Fordert die Beschaffenheit der weichen Theile die Bildung eines Lappens an der Dorsalfläche des Mittelfuſsknochens, so macht man zwischen dem ersten und zweiten Mittelfuſsknochen einen Längenschnitt bis zu der Stelle, wo der Knochen abgesägt werden soll, dann einen Längenschnitt längs des inneren Randes des Mittelfuſsknochens der groſsen Zehe, und vereinigt beide Schnitte durch einen über die Gelenkhügel verlaufenden Querschnitt. Der durch

diese Schnitte umschriebene Lappen wird bis in die Winkel der Seitenschnitte abgelöst, von einem Gehülfen zurückgehalten und nun, wie bei der Bildung des Lappens aus der Sohlenfläche, durch zwei halbcirkelförmige Schnitte alles den Knochen noch Bedeckende am Rande des zurückgeschlagenen Lappens getrennt. Die Durchsägung des Knochens und der Verband sind mit dem Frühergesagten übereinstimmend.

Die Amputation des Mittelfuſsknochens der kleinen Zehe ist ganz mit der des Mittelfuſsknochens der groſsen Zehe übereinstimmend.

§. 2380. Bei der Amputation der übrigen Mittelfuſsknochen verfährt man auf folgende Weise: Man macht an den beiden Seiten des kranken Mittelfuſsknochens, das Messer stets an diesem dicht vorbeiführend, zwei Längenschnitte bis an die Stelle, wo der Knochen getrennt werden soll; jedoch daſs sie an der Sohlenfläche V-artig in einander übergehen, und einer davon, z. B. am linken Fuſse der dem äuſseren Rande, und am rechten der dem inneren Rande entsprechende, um 3 bis 4 Linien kürzer als der gegenüberstehende seyn soll. Dann trennt man auf der Rückenfläche durch einen schiefen Schnitt die Haut vom Winkel des einen Längenschnittes zu dem des anderen, ungefähr zwei Linien unter der Stelle, wo der Knochen abgesägt werden soll. Man läſst nun die Haut zurückziehen, trennt durch Eingehen mit dem Messer zwischen die Knochen auf der Fuſssohlenfläche und auf dem Rücken des Knochens, in der Richtung des schrägen Hautschnittes, alle den Knochen bedeckenden Theile, worauf die gespaltene Compresse angelegt, eine hölzerne Schiene in den höher verlaufenden Seitenschnitt eingebracht und mit der feinen Säge von der anderen Seite her nach der Richtung des schrägen Hautschnittes der Knochen getrennt wird. — Wenn die Blutung gestillt ist, werden die nächsten Mittelfuſsknochen in gegenseitige Berührung gebracht; man ziehe mittelst eines von Oben nach Unten über die Rückenseite des Fuſses gelegten Heftpflasters die zurückgezogene Haut über den oberen Knochenrand, halte die einander genäherten Wundflächen durch mehrere kreisförmig um den Fuſs gezogene Heftpflaster in ihrer Lage und bestelle übrigens einen bloſs deckenden Verband.

Zang, a. a. O. S. 187.

§. 2381. Das Verfahren bei der Amputation der Mittelhandknochen ist ganz dem von den Mittelfuſsknochen angegebenen entsprechend.

VI. Von der Amputation des Schulterblattes.

v. Walther, im Journal für Chirurgie und Augenheilkunde. Bd. V. S. 271.
Haymann, ebendaselbst S. 569.

§. 2382. Die Ausführbarkeit dieser Operation stützte v. Walther auf seine Versuche an Leichen. — Man legt das Schulterblatt durch einen kreuzförmigen Hautschnitt und die Lostrennung der Hautlappen, mit Zurücklassung der Muskeln, an der vorderen Fläche des Knochens blofs, man schneidet die Insertionen der Muskeln hart am äufseren und am inneren Rande des Schulterblattes ab, sägt dasselbe der Quere nach unmittelbar unter der Quergräthe durch, so dafs der obere Winkel und der ganze oberhalb der Gräthe befindliche Theil des Knochens erhalten wird; man trennt zuletzt den Unterschulterblattmuskel und überhaupt die Muskeln an der unteren Oberfläche des Schulterblattes ab, was mit dem Stiele des Scalpells geschehen kann. Der Stamm der Art. subscapularis wird dabei nicht verletzt.

§. 2383. Mit glücklichem Erfolge hat Haymann diese Operation wegen einer mit der Scapula zusammenhängenden Geschwulst verrichtet. Dieselbe wurde durch zwei grofse halbmondförmige Schnitte durch die Haut und die sehnige Ausbreitung blofsgelegt und mit einem raschen Messerzuge abgeschnitten, worauf die Scapula schief in der Gräthe abgesägt wurde, so dafs fast nur der Schulterfortsatz und der äufsere oberhalb der Gräthe befindliche Theil der Scapula zurückblieb. — Nach erfolgter Heilung konnte der Oberarm in den meisten Richtungen frei bewegt werden: nur die Elevation desselben war gehindert.

IV.

VON DEN AMPUTATIONEN IN DEN GELENKEN.

Brasdor, Essai sur les amputations dans les articulations; in: Mémoires de l'Académie de Chirurgie. Vol. V. p. 747.

Walther, über die Amputationen in den Gelenken; in: Abhandlungen aus dem Gebiete der practischen Medicin, besonders der Chirurgie und Augenheilkunde. Landshut 1810. S. 91.

Münzenthaler, Versuch über die Amputationen in den Gelenken. Leipzig 1822.

Lisfranc, Mémoire sur les règles générales des articulations; in: Revue médicale. Mars 1827. p. 373.

§. 2384. *Die Amputationen in den Gelenken (Exarticulationen, Enucleationen)* sind in einigen Fällen das einzige Mittel, zur Erhaltung des Lebens, wie bei der Amputation im Schulter- und Hüftgelenke; in anderen Fällen kann die Amputation in der Continuität des Knochens, wegen dessen geringer Länge, nicht wohl gemacht werden, wie an den Phalangen der Finger und Zehen; endlich kann eine Wahl zwischen der Exarticulation und der Amputation in der Continuität des Gliedes gegeben seyn, in welchem Falle der Exarticulation immerhin der Vorzug zugestanden werden mufs, wenn durch den in gröfserer Strecke zu erhaltenden Stumpf für den Kranken bestimmte Erleichterung erwächst, wie dieses von der Exarticulation des Vorderfufses, im Knie- und Handgelenke gilt. — Die Gefährlichkeit der Exarticulationen, welche man in früheren Zeiten so hoch stellte, ist durch die Erfahrungen neuerer Zeit widerlegt, und wird von Manchen, namentlich von LARREY, selbst geringer geachtet, wie bei den Amputationen in der Continuität der Glieder.

§. 2385. Das Verfahren bei den Exarticulationen ist sehr verschieden. Im Allgemeinen bildet man entweder einen oder zwei Lappen, deren Gröfse und Richtung theils durch die Beschaffenheit des Gelenkes, theils durch die Verletzung, welche die Amputation nothwendig macht, bedingt werden. — SCOUTETTEN *) hat eine besondere Methode (Méthode ovalaire) für alle Exarticulationen angegeben, deren Eigenthümlichkeit darin besteht, dafs man durch zwei in einem Dreiecke geführte Schnitte eine eiförmige Wunde bildet, deren Spitze sich in der Nähe des Gelenkes befindet. — Wenn die Weichtheile an der oberen Gegend des Gelenkes verletzt sind, können sie bei dieser Methode umgangen werden; — die Wundränder ziehen sich nicht ungleich zurück, wie häufig bei der Lappenbildung, und die Wunde vereinigt sich durch eine lineare Narbe. — Doch ist in manchen Gelenken die Exarticulation nach dieser Methode schwieriger, als die mit Lappen.

*) La Méthode ovalaire, ou nouvelle Méthode pour amputer dans les articulations. Avec. XI, Pl. Paris 1827. 4.

LANGENBECK u. A. verfuhren schon früher auf ähnliche Weise bei der Absetzung in einzelnen Gelenken.

§. 2386. Am sichersten bezeichnen die Stelle eines Gelenkes die Vorsprünge der Knochen, die man auch durch die angeschwollenen Theile immer entdecken kann. Nie dringe man mit Gewalt mit dem Messer in ein Gelenk, und bei Gelenken, wo ihre Flächen in einander gekeilt sind, erst dann, wenn zuvor ihre vorzüglichsten Vereinigungsmittel

durchschnitten sind. Immer sey das Messer beim Durchführen durch das Gelenk mit seiner Schneide gegen die Knochen gerichtet, welche man entfernen will.

§. 2387. Häufig findet man in den Fällen, wo Exarticulationen nothwendig sind, die das Gelenk umgebenden Weichtheile in eine weiſse, feste, speckartige Masse entartet. Wenn diese Masse nicht breiartig erweicht ist, so können die Lappen aus ihr gebildet werden; es vermindert sich bei einem zweckmäſsig angelegten Verbande diese Anschwellung sehr bald — und ich habe in solchen Fällen die schnelle Vereinigung eben so gut erfolgen gesehen, wie bei völlig gesunder Beschaffenkeit der Weichtheile. Die Lappen müssen immer etwas gröſser gebildet werden.

Margot (Lisfranc), sur les amputations pratiquées dans des tissus lardacés, revenus à l'état normal à la suite de l'opération; in: Revue médicale. Jan. 1827. p. 41.

I. Von der Ablösung des Schenkels aus dem Hüftgelenke.

Wohler und Puthod, in: Morand's vermischte Schriften. S. 21.

Lalouette, an femur in cavitate cotyloidea aliquando amputandum? Paris 1748. In: Halleri Disp. chir. Vol. V. p. 265.

Barbette, in: Prix de l'Académie de Chirurgie. Vol. IV.

Meckel und Unger, an femur e cavitate cotyloidea amputandum? Hal. 1793.

Moublet, im Journal de Médecine. Tom. XI. p. 240.

Tallichet, de resecto femore ex articulo. Hal. 1806.

Larrey, in: Mémoires de Chirurgie militaire. Vol. II. p. 180. Vol. III. p. 349. Vol. IV. p. 27. 50.

Thomson, Beobachtungen aus den brittischen Militairhospitälern in Belgien nach der Schlacht von Waterloo. Aus dem Engl. von Buek. Halle 1820.

Guthrie, über Schuſswunden in den Extremitäten und die dadurch bedingten verschiedenen Operationen der Amputation. Aus dem Engl. mit Anmerk. von Spangenberg. Berl. 1821. S. 132.

A. G. Hedenus, Commentatio chirurgica, de femore in cavitate cotyloidea amputando. Lips. 1823. 4. Cum Tab. V.

§. 2388. Die Exarticulation des Schenkels aus dem Hüftgelenke ist von allen Amputationen die gefährlichste, und die Gefahr der Operation an und für sich wird noch bedeutend vermehrt durch die dieselbe nothwendig machenden Krankheitszustände. Von etlichen *zwanzig* Fällen, in welchen diese Operation verrichtet wurde, haben *acht* einen glücklichen Ausgang gehabt *). — Doch starben manche Operirte so spät und auf eine Weise, daſs der Tod nicht gerade der Operation zugeschrieben werden kann.

*) Perault bei Sabatier Médecine opératoire.
Larrey, Mémoires de Chirurgie militaire. Vol. IV. p. 27.
Brownrigg und Guthrie, s. S. Cooper's Handbuch der Chirurgie. Bd. I. S. 83.

Delpech, in: Revue médicale. Sept. 1824. p. 333. — In: Journal général de Medecine. Juin 1828. p. 424.

Der von Wendelstadt angeführte Fall in Hufeland's Journal. 1811. Bd. VI. S. 110.

Vergl. Wagner, über die Exarticulation des Oberschenkels aus dem Hüftgelenke; in: Rust's Magazin. Bd. XV. S. 261.

V. Mott, in: London medical and physical Journal; v. Froriep's Notizen. Bd. XIX. No. 2. S. 28.

Krimer (im Journal von Graefe und v. Walther. Bd. XII. H. 1. S. 121), welcher einen nach Larrey Exarticulirten am zehnten Tage unter plötzlichen Krämpfen verlor, hält diese Operation wegen ihrer Gefährlichkeit für unzulässig. Die bisherigen Resultate gestatten einen solchen Ausspruch nicht. Eben so wenig möchte Krimer's Vorschlag Eingang finden: statt dieser Exarticulation die Art. illiaca communis zu unterbinden, um das Absterben der kranken Extremität zu veranlassen!?

§. 2389. Als Indicationen zu dieser Operation können nur betrachtet werden: eine so bedeutende Ausbreitung des Brandes, welcher den Schenkel in seiner ganzen Dicke ergriffen hat, und eine solche Zerschmetterung des Schenkelknochens und der weichen Theile, wo die Lappenamputation unter dem grofsen Trochanter nicht mehr möglich ist. Caries im Hüftgelenke möchte diese Operation wohl nie indiciren, weil dabei immer zugleich die Pfanne ergriffen ist.

§. 2390. Die Verfahrungsweise bei der Exarticulation aus dem Hüftgelenke sind seit Wohler, welcher die Idee dieser Operation äufserte, verschieden aufgestellt worden, wovon sich jedoch Viele nur auf Versuche an Leichen stützen und deren Zweckmäfsigkeit in einzelnen Fällen von der Beschaffenheit der weichen Theile und dem Zustande der Verletzung überhaupt abhängen dürfte. — Doch möchte im Allgemeinen dem von Larrey angegebenen Verfahren wegen seiner Sicherheit und leichten Ausführung der Vorzug zugestanden werden. Auch ist in den meisten bis jetzt bekannten Fällen, wo diese Operation einen glücklichen Ausgang hatte, nach dieser Angabe verfahren worden.

§. 2391. Nach Wohler soll man die nahe am Leistenbande durch einen Schnitt entblöfsten Schenkelgefäfse unterbinden; dann, nachdem der Kranke auf den Bauch gelegt worden ist, zwei Querfinger unter dem Sitzknorren die Haut und den grofsen Gesäfsmuskel durchschneiden, und den dadurch gebildeten Lappen in die Höhe ziehen lassen; eben so trenne man nun die Muskeln, welche am Rollhügel hängen, bis auf das Kapselband, öffne dieses unter gewissen Bewegungen des Schenkels und durchschneide es nach Vorwärts nebst den Muskeln an der Aufsen- und Vorderseite des Schenkels. Die Gefäfse sollen theils comprimirt, theils unterbunden werden; der hintere Lappen diene zur Bedeckung der Wunde.

§. 2392. Nach Lalouette comprimire man die Schenkelarterie mittelst eines eigenen Tournikets, zerschneide sogleich alle Theile bis auf das Gelenk mit einem vom Rollhügel bis zum Sitzknorren sich erstreckenden halben Kreisschnitt; öffne die Kapsel, drehe den Schenkelkopf durch Bewegungen aus dem Gelenke und durchschneide die übrige vordere und innere Muskelmasse lappenförmig. So kommen sich ein vorderer und hinterer Lappenschnitt entgegen. Alle Gefäſse werden unterbunden.

§. 2393. Kern machte zuerst, indem der Schenkel unter einem rechten Winkel mit dem Stamme gebogen war, vom Rollhügel an, schief herunter und seitwärts bis an die innere Seite des Schenkels, einen Hautschnitt, der etwa zwei Zoll von der Schenkelarterie entfernt blieb; eben so einen zweiten bis zu gleicher Entfernung von dem Gesäſse. Darauf durchschnitt er nach der Richtung des hinteren Hautschnittes die Muskeln, löste den Knochen aus dem Gelenke, umgriff dann das Stück, das die Arterie enthielt, drückte es stark zusammen, durchschnitt dasselbe etwa vier Zoll unterhalb des Leistenbandes und unterband die Schenkelschlagader.

In: Medicinische Commentarien von einer Gesellschaft von Aerzten zu Edinburg. Aus dem Engl. Altenburg 1785. Bd. VI. St. 3. S. 359.

§. 2394. Nach B. Bell werde die Schenkelschlagader gegen das Schoosbein durch ein Tourniquet comprimirt, der Schenkel in der Weiche gebogen, sechs Zoll unter dem Gelenke Haut und Fleisch des Schenkels mit doppeltem Kreisschnitt umschnitten und jedes bemerkliche Gefäſs auf der Wundfläche unterbunden. Jetzt lasse man auf den Kreisschnitt zwei Längenschnitte, einen hinten vom Schenkelkopfe und einen vorne herabfallen, so daſs zwei Lappen, der eine an der äuſseren, der andere an der inneren Seite des Schenkels, entstehen. Man sondere diese bis zur Entblöſsung des Gelenkes ab, und löse den Gelenkkopf aus. Ist er abgebrochen, so werde mit einer Zange ausgezogen.

Bell's Lehrbegriff der Wundarzneikunst. Bd. IV. S. 500.

§. 2395. Nach Larrey werde zuerst die Arteria und Vena cruralis dicht unter dem Poupart'schen Bande unterbunden; dann steche man ein gerades, gehörig langes Amputationsmesser auf der vorderen Seite des Schenkels senkrecht ein und führe es zwischen den Flechsen, welche sich am kleinen Trochanter ansetzen, und der Basis des Halses des Schenkelknochens nach Hinten durch, so daſs es dem Einstichspunkte gegenüber zum Vorscheine kommt; man richte nun die Schneide schief nach Innen, schneide mit einem Zuge alle Muskeln an der oberen inneren Seite des Schenkels

durch und bilde einen nicht zu grofsen inneren Lappen. Diesen Lappen lasse man zurückhalten und unterbinde die blutenden Gefäfse. — Nun bringe man den Schenkel in Abduction, damit die Gelenkbänder gespannt werden, trenne mit einem Bistouri den inneren Theil des Kapselbandes, dann das Ligament. teres, und luxire, indem man die Abduction des Schenkels vermehrt, seinen Gelenkkopf. Man gehe nun mit der ganzen Schneide des grofsen Amputationsmessers hinter den Schenkelkopf, führe es hart über den grofsen Trochanter hinweg, und bilde den äufseren Lappen, indem man die Muskeln und die Haut in schiefer Richtung durchschneidet. Die spritzenden Gefäfse werden von Gehülfen comprimirt und dann auf das Sorgfältigste unterbunden. Nach gehöriger Reinigung der Wundfläche werden die Lappen in gegenseitige Berührung gebracht, einige blutige Hefte angelegt, die Vereinigung durch Heftpflaster unterstützt, mit Charpie und Compressen bedeckt und durch einen gehörigen Verband befestigt.

Delpech (Journal géneral de Médecine. Juin 1828. p. 429), welcher diese Operation zweimal mit *glücklichem Erfolge* verrichtet hat, verfährt wie Larrey, nur dafs er einen einzigen inneren Lappen bildet, und, nachdem das Gelenk getrennt ist, gerade nach Aufsen schneidet. Larrey's und Roux's Einwürfe gegen die Bildung eines einzigen Lappens (ebendas.). — Auch Mott (a. a. O.) verfuhr nach Larrey beim inneren Lappen; den äufseren bildete er durch einen Schnitt von Aufsen nach Innen.

§. 2396. Vetch schlägt vor, die Amputation des Oberschenkels unter dem Gelenke auf die gewöhnliche Weise durch den Cirkelschnitt zu machen und den Knochen zwei Zoll unter dem Schnitte abzusägen. Nachdem die Arterien in der Wundfläche unterbunden sind, werde der Kranke auf die Seite gelegt und ein senkrechter Einschnitt vom grofsen Rollhügel bis zur Wunde herab gemacht, die an der äufseren Seite des Schenkels gelegene Muskelmasse losgetrennt, das Gelenk geöffnet und der Knochen ganz abgelöst.

Edinburgh Medical and Surgical Journal. Vol. III. 1807. April.

Ganz mit dieser Angabe stimmt Cole's Verfahren überein. S. Cooper's neuestes Handbuch der Chirurgie. S. 82.

§. 2397. Nach Graefe's Versuchen an Leichen soll man die Arteria cruralis mit einer Bandrolle, mittelst Pipellet's oder Moore's Compressorium, zusammendrücken, dann die Haut durch einen Kreisschnitt 3 bis 4 Querfinger unter dem Rollhügel trennen, und, nachdem sie von einem Gehülfen gleichmäfsig zurückgezogen ist, das Blattmesser so tief wie möglich an die äufsere Seite knapp am Rande der zurückgebogenen Haut ansetzen, das Blatt schräg nach dem Roll-

hügel hin senken, über die vordere Fläche so nach der inneren hinziehen, daſs die Schneide hier am Halse des Schenkelkopfes auf den Knochen trifft, und den Schnitt auf die bekannte Weise vollenden. Wenn bedeutende Gefäſse bluten, die nicht von den Gehülfen comprimirt werden können, so kann man sie unterbinden, wenn sie dem Mittelpunkte der Wunde nicht zu nahe liegen. — Die Muskeln werden nun von einem Gehülfen in die Höhe gezogen, man trenne zuerst, mit ganz nach Oben gehaltener Schneide des Blattmessers, die fleischigen Theile an der äuſseren Seite bis an die Spitze des Trochanters. Ein Gehülfe wendet nun das Knie nach Auſsen, die Muskeln werden an der inneren Seite mit nach Oben gehaltener Schneide des Blattmessers getrennt, bis der Rand der Pfanne sichtbar wird. Hierauf muſs das Ligamentum transversum der Pfanne mit dem etwas in die Quere gehaltenen Blatte des Messers durchschnitten werden, wornach sodann der Gehülfe den Schenkelkopf nach Innen und Oben rollt, indem er die eine Hand unter den Trochanter, die andere an die innere Seite des Kniees anlegt, und der Operateur mit etwas fest aufgedrücktem Blatte das Kapsel-Ligament an der inneren Seite durchschneidet. Indem jetzt der Gehülfe den Schenkel so weit nach Auſsen bringt, daſs er einen rechten Winkel mit dem Seitentheile des Körpers macht, durchschneidet der Operateur mit einem kraftvollen Zuge den nach Auſsen und Unten gelegenen Theil des Kapselbandes und die in dieser Gegend noch anhängenden Muskeln, wodurch der Schenkelkopf völlig gelöst wird. — Nach gestillter Blutung vereinigt man die Wunde in eine Querspalte durch zwei blutige Hefte und Heftpflasterstreifen.

Normen zur Ablösung gröſserer Gliedmaſsen. S. 117.

§. 2398. Nach Langenbeck mache man einen Querschnitt von der vorderen Fläche des Schenksls aus (nicht allzunahe an der Arteria cruralis), an der äuſseren Seite herum, bis zur hinteren (gegen den Sitzknorren), welcher die Weichtheile bis zum Schenkelhalse spaltet; dann bei nach Innen gedrehtem Knie die Exarticulation des Kopfes, und nachher bilde man den inneren Lappen durch Kreisumschneidung der inneren Schenkelfläche.

Bibliothek für die Chirurgie. Bd. IV. St. 2. S. 512.

§. 2399. Guthrie schlägt folgendes Verfahren vor: Die Schenkelarterie wird von einem Gehülfen auf dem horizontalen Aste des Schambeines comprimirt. Der Operateur steht an der inneren Seite des Schenkels und macht mit einem stark zugespitzten Amputationsmesser mittlerer Gröſse und mit gekrümmtem Rücken seinen ersten Einschnitt durch Haut,

Fetthaut und Fascia, und bildet sich die Lappen so auf jeder Seite vor. Zu diesem Ende setzt er sein Messer ungefähr 4 Finger breit und in gerader Linie unter der Spina anterior superior ossis ilei ein, führt es in einer schiefen Richtung bis zu der dem Anfangspunkte des Schnittes und in gleichem Abstande von der Tuberosität des Sitzbeines entfernt liegenden Stelle, über die vordere und innere Fläche des Schenkels nach Hinten herum; und indem er hierauf das Messer zur äufseren Seite des Schenkels führt, vereinigt er den Anfangs- und Aufhörungs-Punkt des ersten Schnittes durch einen zweiten, äufseren, ebenfalls in einer sanft gebogenen Linie gezogenen Hautschnitt, wodurch die äufsere Incision an Länge nicht mehr als ein Drittel der Gröfse der inneren ausmacht. Nach erfolgter freier Znrückziehung der Hautdecken durchschneidet man die Insertionen des grofsen Gesäfsmuskels, an der Linea aspera ossis femoris, und die Sehnen des Musculus glataeus medius und minimus, die sich an die Spitze des grofsen Rollhügels ansetzen. Der Operateur setzt nun die ebene Schneide seines Messers an die Linie der zurückgezogenen Muskel des ersten Einschnittes, und durchschneidet mit einem festen Zuge die Gesammtmasse von Muskeln, Blutgefäfsen, Nerven u. s. w. an der inneren Seite des Schenkels. Die Arterie und Vene, oder zwei Arterien und Venen, wenn die Art. profunda sehr hoch oben von der Art. femoralis abgegeben wird, werden zwischen Finger und Daumen der linken Hand gefafst, bis jedes Gefäfs unterbunden ist. Darauf schneidet der Operateur alle kleinere Muskeln, welche zu ihren Insertionspunkten zwischen den Rollhügeln herablaufen, und die an der hinteren Seite des Schenkels liegenden Muskeln durch, und dringt dann mit einem breiten Scalpell in's Kapselband ein, wobei der Schenkel mit aller Kraft nach Auswärts gedreht wird, damit sein Kopf das Band stark anspanne, worauf das Kapselband Vorne und Innen frei und weit aufgeschlitzt, und das Ligament. teres durchschnitten wird. Der Schenkelkopf wird nun leicht dislocirt, und einige Messerzüge reichen hin, um ihn völlig zu lösen. Nach sorgfältiger Unterbindung der Gefäfse werde die Wunde mit drei blutigen Heften und Heftpflasterstreifen vereinigt.

A. a. O. S. 184.

§. 2400. Nach Lisfranc hält ein Gehülfe den Oberschenkel in der Extension, der Operateur stellt sich an die äufsere Seite des Gliedes, und zieht von der Spina anterior superior ossis ilei eine, mit der Achse des Schenkels parallel laufende Linie, welche einen Zoll lang ist, hierauf von dem unteren

und inneren Ende der ersteren, unter einem rechten Winkel oder transversal eine zweite, einen halben Zoll lange Linie. An dem Ende dieser letzten Linie stöſst er die Spitze eines langen, geraden Messers ein, dessen eine Schneide die Richtung einer Linie befolgt, welche von ihrem Ausgangspunkte zum oberen und äuſseren Theile des groſsen Trochanters hinläuft. Die Klinge des Messers gelangt hierauf auf die äuſsere Seite des Schenkelkopfes, welchen es umgeht, und kömmt auf dem mittleren Theile der hinteren Gegend der Hinterbacke wieder heraus. In auf- und abwärtsgehenden Zügen, wobei man jedoch den groſsen Trochanter zu vermeiden hat, schneidet man längs des Schenkels zwei Zoll weit, und beendigt hierauf den Lappen. — Wenn die blutenden Arterien unterbunden sind, hält ein Gehülfe diesen Lappen zurück; man geht mit dem Messer um den Hals des Knochens herum, und dringt an dem hinteren und oberen Winkel der Wunde wieder heraus, indem man, wenn es nöthig ist, die weichen Theile gegen die innere Seite hinschiebt, den kleinen Trochanter vermeidet, und längs der inneren Seite des Knochens einen Lappen von der nämlichen Länge und Gestalt, wie an der äuſseren Seite, bildet. — Hierauf faſst der Operateur den Schenkel mit der linken Hand, und bringt die Schneide des Messers perpendiculär auf die innere Seite des Kopfes vom Knochen, den er, so viel wie möglich, umschreibt, trennt das Kapselband, das Ligamentum teres, und schneidet dann von Innen nach Auſsen das übrige Kapselband und einige Muskelbündel, welche noch anhängen, durch.

Münzenthaler, a. a. O. S. 38.

Averil, Operativ-Chirurgie. S. 88.

Nach Lisfranc operirte, wegen nekrotischer Zerstörung des Schenkelbeines, J. Syme, s. Edinb. medical and Surgical Journal. October 1823. p. 657.

Maingault (a. a. O. Pl. VIII. F. 29).

§. 2401. v. Walther läſst die Schenkelschlagader mit einem Compressorium gegen das Schaambein comprimiren; sticht ein zweischneidiges Amputationsmesser drei Zoll unter dem oberen, vorderen Darmbeinstachel, am äuſseren Rande des Schneidermuskels, senkrecht bis auf den Schenkelbeinhals ein; führt es um denselben nach Auſsen und Hinten herum, und 2½ Zoll hinter dem groſsen Trochanter, in gleicher Höhe mit dem Einstichspunkte, aus; indem das Messer hart am Knochen fast senkrecht herabgezogen wird, schneidet er zwei Zoll unter der Basis des Trochanters schräg nach Auſsen, und bildet so einen länglichen *äuſseren* Lappen. Dieser wird zurückgehalten, das entblöſste Kapselband eingeschnitten, der Gelenkkopf nach Auſsen und Unten dislocirt,

und das runde Band getrennt. Er geht nun mit einem einschneidigen Amputationsmesser durch die Gelenkhöhle, hinter dem Schenkelkopfe und dem kleinen Trochanter herum, führt es an der inneren Seite des Schenkelbeines, dicht am Knochen zwei Zoll herab; läſst jetzt durch einen Gehülfen mittelst beider, auf die Wundfläche gebrachten Daumen, die Schenkel-Arterie sammt allen nahe liegenden Gefäſsen, möglichst weit oben comprimiren, richtet die Schneide des Messers schräg nach Innen, und vollendet die Operation durch Bildung des *inneren* Lappens.

§. 2402. Nach Scoutetten wird der Kranke quer auf das Bett und auf die entgegengesetzte Seite, wo er operirt werden soll, gelegt, der Kopf etwas höher, als das Becken, welches über den Rand des Bettes herausragt, und wird in dieser Lage von mehreren Gehülfen gehalten, und die Arterie in der Weiche comprimirt. — Bei der Exarticulation des *linken* Schenkels stellt sich der Operateur auf die hintere Seite des Gliedes, vergewissert sich mit seiner linken Hand von der Lage des groſsen Trochanters, und setzt dort den Daumen oder Zeigefinger auf. Mit der rechten Hand sticht er über dem Trochanter die Spitze des Messers senkrecht ein, senkt sogleich die Klinge, richtet sie nach Vorne und Innen, vier Querfinger unter der Falte der Weiche, und umgeht das Glied, indem er so tief wie möglich durch die Theile dringt. Der Operateur verläſst nun diese erste Incision, um das Messer, die Spitze nach Innen und Unten gerichtet, an die innere Seite des Schenkels, in den unteren Winkel der ersten Incision zu leiten; er richtet das Messer sodann schief nach Hinten, um es bis in den Anfang der ersten Incision zu führen. — Es ist sehr selten, daſs bei diesen Incisionen sogleich alle Theile bis auf den Knochen getrennt werden; meistens muſs der Operateur das Messer wieder in die Wunde führen, um die völlige Trennung zu bewerkstelligen. Um zur Gelenkkapsel zu kommen, muſs man abwechselnd die Wundränder entfernen, und die ungetrennten Muskelfibern trennen. Wenn man die Gelenkkapsel wahrnimmt, trennt man sie durch perpendiculäres Aufsetzen der Schneide des Messers; man senkt sodann das Glied, indem man die Fuſsspitzen nach Auſsen wendet; der Kopf tritt zum Theil aus der Pfanne heraus — und da er nur durch das Ligament. teres gehalten wird, so trennt man dieſs mit der Spitze des Messers. Der Operateur erhebt sodann den Schenkel, um den Kopf hervorzutreiben, welchen er mit dem vollen Messer umgeht, trennt das hintere Dritttheil der Kapsel und die am Knochen anhängenden Mus-

kelfasern, und entfernt die Extremität. — Beim *rechten* Schenkel stellt sich der Operateur auf die vordere Seite des Gliedes, das übrige Verfahren ist dasselbe.

II. Von der Ablösung des Unterschenkels im Kniegelenke.

Brasdor, a. a. O.
Textor, über die Amputation im Kniegelenke; im neuen Chiron. Bd. I. S. 1.

§. 2403. Die Ablösung des Unterschenkels im Kniegelenke wurde von den meisten Schriftstellern als unzuläſsig oder der Amputation in der Continuität des Oberschenkels nachstehend betrachtet. Die Fälle von Volpi, Kern und Andern, welche Textor mit seinen eigenen Erfahrungen zusammenstellt, zeigen indessen die Anwendbarkeit dieser Operation in solchen Fällen, wo wegen sich zu hoch erstreckender Zerstörung auf der vorderen Fläche des Unterschenkels die Amputation dieses nicht möglich ist, aber noch Weichtheile auf der oberen, hinteren Seite des Unterschenkels, zur Bildung eines Lappens bestehen.

§. 2404. Das Verfahren bei dieser Exarticulation ist einfach. Nach gehöriger Compression der Art. cruralis läſst man den Unterschenkel strecken und von einem Gehülfen die Haut in die Höhe ziehen. Dann macht man mit einem geradlinigen, kleinen Amputationsmesser einen halbmondförmigen Schnitt durch die Haut, welcher sich von dem einen Gelenkknorren des Oberschenkels bis zu dem andern erstreckt. Nun beugt man den Unterschenkel, um das Kniescheibenband anzuspannen, indem man ihn mit der linken Hand festhält, und schneidet mit demselben Messer zuerst dieses Band, dann die Seitenbänder, und endlich die Kreuzbänder des Kniegelenkes ein. Dann nimmt man ein gröſseres Amputationsmesser, geht mit demselben hart an der hinteren Fläche der Tibia und Fibula eine Strecke weit hinab, und bildet, indem man schief nach Unten ausschneidet, einen Lappen, welcher hinreichend ist, um die entblöſste Gelenkfläche zu bedecken. — Nach gehöriger Unterbindung der Blutgefäſse wird der hintere Lappen mit dem vorderen Hautlappen in genaue Berührung gebracht, und der Verband, wie nach der Amputation des Unterschenkels mit einem Lappen, angelegt.

Weniger zweckmäſsig ist Maingault's Verfahren (a. a. O., und Froriep's chirurg. Kupfert. Tab. CVII. Fig. 1, 2) durch Bildung zweier Lappen, indem er ein schmales, gerades Messer an der

inneren Seite des Schenkels, hinter der Kniescheibe nur vor- und unterhalb der Schenkelbeinknorren durch das Gelenk durchsticht, und durch Herabziehen des Messers das Kniescheibenband und die allgemeinen Bedeckungen bis zum Schienbeinhöcker hinschneidet. Dieser Lappen wird in die Höhe gehalten, die Seiten- und gekreuzten Bänder durchschnitten, und dann der hintere Lappen gebildet.

Ist die Kniescheibe krank, so mufs sie hinweggenommen werden.

III. Von der Ablösung des Fusses zwischen dem Sprung- und kahnförmigen, und dem Fersen- und würfelförmigen Beine.

§. 2405. Die Ablösung des Fufses in der beinahe geradlinigen Gelenkfläche zwischen dem sprung- und kahnförmigen und dem Fersen- und würfelförmigen Beine wurde zuerst von Chopart [1]), später von Lafiteau [2]) verrichtet, in Deutschland vorzüglich von Walther [3]) bestimmteren Regeln unterworfen, und ihr bedeutender Vorzug vor der bisher üblichen Amputation des Unterschenkels dargethan.

1) Dictionnaire des Sciences médicales. Vol. I.

Du Vivier's Fall; s. Hunczovsky, medicinisch-chirurgische Beobachtungen auf seinen Reisen. Wien 1783. S. 244.

2) S. Richter's chirurgische Bibliothek. Bd. XIV. S. 471.

3) Abhandlungen aus dem Gebiete der pract. Medicin u. s. w. S. 143.

Vergl. auch Langenbeck, Bibliothek für Chirurgie. Bd. III. S. 746 Tab. I. Fig. 1. 3. — Klein. a. a. O. S. 27. — Meinen Bericht über die chirurg. Klinik. S. 20.

§. 2406. Die Krankheitszustände, welche diese Operation zulassen, sind selten, und nur Zerschmetterungen oder cariöse Zerstörung, welche sich nicht über die Fufswurzelknochen der ersten Reihe ausbreiten, und wobei die Beschaffenheit der weichen Theile die Bildung eines zur Bedekkung der entblöfsten Gelenkfläche hinreichenden Lappens gestatten.

§. 2407. Das Verfahren bei dieser Operation ist verschieden, je nachdem die Beschaffenheit der Weichtheile die Bildung *zweier* oder nur *eines* Lappens zuläfst.

§. 2408. Der Kranke befindet sich in derselben Lage, wie bei der Amputation des Unterschenkels. Die Arteria cruralis wird oberhalb des Kniees mittelst eines Tournikets comprimirt. Ein Gehülfe umfafst den Fufs oberhalb der Knöchel, und zieht die Haut möglichst in die Höhe. Der Operateur hält den Vorderfufs mit seiner linken Hand, indem er die Spitze des Zeigefingers auf die Hervorragung des kahnför-

migen Beines aufsetzt, und die Fläche des Daumens hinter den Vorsprung des Mittelfufsknochens der kleinen Zehe legt. Eine Linie, welche hinter dem Daumen und dem Zeigefinger über den Rücken des Fufses gezogen wird, bezeichnet genau die Stelle des Gelenkes. Er umfafst auf diese Weise den rechten Fufs des Kranken mit der linken Hand, indem die Volarfläche derselben gegen den Operateur gerichtet ist; beim linken Fufse sey der Rücken der Hand gegen den Operateur gerichtet. — Diese Bezeichnung des Gelenkes ist bei weitem sicherer, wie die Angabe, es befinde sich das Gelenk einen Querfinger breit unter dem Ende der Tibia, oder einen halben Zoll unter dem äufseren, und einen Zoll unter dem inneren Knöchel.

§. 2409. Will man nur einen unteren Lappen bilden, so führt man, wenn die Finger der linken Hand auf die angegebene Weise aufgesetzt sind, gerade hinter derselben von dem einen Fufsrande, ungefähr 5 bis 6 Linien oberhalb der Sohlenfläche, über den Rücken bis zum entgegengesetzten Rande des Fufses, ein starkes Scalpell, und durchschneidet die Haut und die Flechsen des Fufsrückens. Gewöhnlich öffnet man schon auf den ersten Schnitt einen Theil des Gelenkes. Man fafst alsdann den vorderen Theil des Fufses mit der linken Hand, indem der Daumen auf den Rücken, die übrigen Finger auf die Sohle zu liegen kommen, zieht ihn nach Unten und Aufsen, spannt sich dadurch die Bänder zwischen dem Sprung- und kahnförmigen Beine, dringt mit dem Messer in die Gelenkhöhle dieser beiden Knochen; zieht in dem Mafse, wie dieses geschieht, den Fufs immer mehr nach Unten, und trennt sofort die Bänder zwischen dem Fersen- und würfelförmigen Beine. Man drückt nun den Vorderfufs noch stärker nach Unten, dringt mit einem grofsen Amputationsmesser in das Gelenk, und führt es, am inneren Fufsrande etwas höher wie am äufseren gehalten, mit der Schneide hart an der Plantarfläche der Mittelfufsknochen herab, und schneidet an der Vereinigung dieser mit den Phalangen der Zehen den Lappen schief nach Unten aus. Auf diese Weise erhält der Lappen seine gehörige Länge, ohne dafs man nöthig hat, ihn zu messen.

§. 2410. Nach der Unterbindung der Gefäfse und Reinigung der Wunde schlägt man den Lappen über die Gelenkfläche des Sprung- und Fersen-Beines, so dafs er gehörig mit seinen Rändern an denen des oberen Schnittes anliegt, und befestigt ihn in dieser Lage durch Heftpflaster, welche von der Sohle über den Rücken des Fufses, und von der einen Seite über den Lappen nach der anderen angelegt wer-

den. Dann befestige man mittelst einer Cirkelbinde auf den vier Seiten des Stumpfes vier Compressen, wovon zwei gespalten sind, so dafs eine gespaltene und eine ungespaltene einander gegenüber stehen. Die Wunde wird nun mit Plumasseaus und Charpie belegt, die ganze Compresse durch die Spalte der entgegengesetzten geführt, in diagonaler Richtung angezogen, worauf man ihre Enden durch die fortlaufenden Touren der Cirkelbinde befestigt.

§. 2411. Soll ein oberer und ein unterer Lappen gebildet werden, so bezeichne man sich auf die angegebene Weise das Gelenk, mache alsdann einen an dem inneren Fufsrande von der Hervorragung des kahnförmigen Beines, einen zweiten, an dem äufseren Fufsrande herablaufenden Schnitt, welcher an der Verbindung des Fersen- und würfelförmigen Beines anfängt. Die Länge dieser zwei Seitenschnitte betrage 2 bis 3 Querfinger, je nachdem der untere Lappen gröfser oder kleiner gebildet werden kann. Man vereinigt die unteren Enden dieser Seitenschnitte durch einen quer über den Rücken des Fufses verlaufenden Schnitt, löst den auf diese Weise umschriebenen Lappen bis zu den Anfangspunkten der Seitenschnitte mit allen Flechsen und Muskeln von dem Knochen los, und schlägt ihn zurück. Man fühlt nun noch ein Mal nach der Hervorragung des kahnförmigen Beines, fafst den Fufs, wie im vorhergehenden Falle, mit der linken Hand, und schneidet am Rande der zurückgeschlagenen Haut, hart hinter der Hervorragung des kahnförmigen Beines, die Verbindung zwischen ihm und dem Sprungbeine, und dann, indem man den Vorderfufs stärker herabdrückt, die Verbindung zwischen dem würfelförmigen und Fersen-Beine durch. Dann wird der untere Lappen mittelst des gröfseren Amputationsmessers auf die im vorigen Paragraph angegebene Weise gebildet.

Wenn die vorgeschriebene Bezeichnung des Gelenkes gehörig befolgt wird, kann man das Gelenk nicht wohl verfehlen. Für weniger Geübte sey hier bemerkt, dafs bei der Trennung der Verbindung zwischen dem kahnförmigen und Sprung-Beine, das Messer manchmal hinter den Kopf des Sprungbeines eindringt. — Dränge das Messer, was nur bei völliger Nichtachtung der angegebenen Regeln möglich ist, zwischen das kahn- und die keilförmigen Beine, so überzeugt man sich gleich von diesem Mifsgriffe durch die Gelenkflächen der keilförmigen Beine und durch den Widerstand, welchen das würfelförmige Bein der völligen Trennung entgegensetzt.

§. 2412. Langenbeck, Klein und Richerand halten die Bildung eines oberen Lappens für zweckwidrig, weil die höher gestellte Narbe bei einem einzigen unteren Lappen we-

niger Verletzungen ausgesetzt, und dieser Lappen wegen seiner gröfseren Derbheit zur Deckung der Wunde geeigneter sey. — Auch glaubte man, der obere Lappen sollte blofs durch Zurückpräpariren der Haut gebildet werden, indem die Flechsen schlechte Eiterung bewirkten, sich abstiefsen u. s.w. — Die Erfahrung hat mich jedoch überzeugt, dafs durch die Bildung des oberen Lappens nach WALTHER's Angabe, d. h. indem Alles von dem Knochen abgelöst wird, eine solche Verwachsung der Sehnen, besonders der des Musc. tibialis antic., erfolgen kann, dafs die Ferse durch die Wirkung der Wadenmuskeln bei weitem nicht so in die Höhe gezogen wird, wie bei der Bildung eines blofsen Plantar-Lappens oder des oberen Lappens blofs aus der Haut.

IV. Von der Ablösung der Mittelfussknochen aus ihrer Verbindung mit den Fusswurzelknochen.

HEY, practical observations; in: Surgery. p. 535.

VILLERMÉ, sur les amputations partielles du pied; im Journal de Médecine par LEROUX etc. Vol. XXXII. 1815.

LISFRANC de SAINT-MARTIN, sur l'amputation partielle du pied. Paris 1815,

FIEKER, über die Amputation des Fufses zwischen den Fufswurzel- und Mittelfufsknochen; im Journal für Chirurgie und Augenheilkunde von GRAEFE und v. WALTHER. Bd. IV. S. 90.

SCOUTETTEN, Mémoire et observations sur l'amputation partielle du pied dans l'articulation tarso-métarsienne, sur l'amputation métacarpo-phalangienne en totalité et réflexions sur l'amputation phalango-phalanginienne; in: Archives générales de Médecine. Jan. 1827. p. 54.

§. 2413. Die Mittelfufsknochen können alle oder nur einzeln aus ihrer Verbindung mit dem Fufswurzelknochen abgelöst werden. — Das Erste soll immer geschehen, wenn die Zerstörung sich nicht über die Fufswurzelknochen erstreckt, und die Vortheile dieser Operation sollen bedeutender seyn, wie der der CHOPART'schen Excision, indem dabei ein grösserer Theil des Fufses und die Insertion des Musc. tibialis anticus erhalten und das Zurückziehen der Ferse verhütet wird. — Bedenkt man aber die gröfsere Schwierigkeit dieser Operation wegen der ungleichen Gelenkverbindungen und die dadurch gesetzte Unmöglichkeit, den Lappen genau anzulegen, und dafs durch die Verrichtung der CHOPART'schen Excision nach der von WALTHER angegebenen Weise das Zurückweichen der Ferse ebenfalls verhütet wird, so möchten diese Vorzüge weniger bedeutend erscheinen.

§. 2414. HEY macht zuerst auf dem Rücken des Fufses

an der Verbindung der Mittelfuſsknochen mit dem Tarsus ein Zeichen, und einen halben Zoll unter diesem einen Querschnitt durch die Haut und Muskeln der Knochen des Metatarsus. Von jedem Ende dieses Schnittes führt er einen Längenschnitt längs des inneren und äuſseren Fuſsrandes gegen die Zehen hin; diese werden von den Knochen des Metatarsus abgelöst, und alle Integumente und Muskeln, welche die Fuſssohle bilden, von dem unteren Theile der Mittelfuſsknochen mit hart an dem Knochen hingeführter Schneide des Messers bis zu ihrem Gelenke getrennt, die vier kleinen Mittelfuſsknochen aus diesem gelöst, und der hervorstehende Theil des ersten keilförmigen Beines, mit dem sich die groſse Zehe verbindet, abgesägt. Nach gestillter Blutung werden die Lappen durch blutige Hefte mit einander vereinigt.

Auch nach Scoutetten soll das erste keilförmige Bein abgesägt werden; — es werde dadurch die Wirkung des Musc. tibialis anticus nicht beeinträchtigt.

§. 2415. Nach Lisfranc faſst der Operateur, nachdem er sich von der Lage der Theile unterrichtet hat, den Vorderfuſs mit der linken Hand, mit der rechten ein Zwischenknochenmesser, setzt, wenn am rechten Fuſse operirt wird, den hinteren Theil der Schneide hinter die Hervorragung des fünften Mittelfuſsknochens, so daſs die Schneide einen rechten Winkel mit der Schneide des Gelenkes bildet; er trennt die weichen Theile von Auſsen nach Innen und ein wenig von Oben nach Unten, und wenn er fühlt, daſs er in die Gelenkverbindung des Mittelfuſsknochens mit dem wirbelförmigen Beine gedrungen ist, so erhebt er den Griff des Messers, und dringt durch die zwei ersten Gelenke mit der senkrecht gehaltenen Spitze, dann durch das dritte Gelenk, indem er sie gegen die Zehen neigt, um den äuſseren Vorsprung des dritten keilförmigen Beines zu umgehen. Dann endigt er die Trennung der oberen weichen Theile durch eine Incision, welche er unter der inneren Hervorragung des ersten Mittelfuſsknochens endigt. Er trennt die zelligen Verbindungen, wenn die Zurückziehung nicht hinreichend ist; die operirende Hand in der Pronation gehalten, und eine Schneide nach Vorne, die andere nach Hinten gerichtet, umgeht er mit kurzen Zügen von Vorne nach Hinten die genannte Hervorragung, findet in der Entfernung von etwa einer Linie die Articulation, welche durch den Mangel an Widerstand und eine kleine Vertiefung bemerkbar wird; er dringt durch dieselbe, indem er eine leichte Krümmung beschreibt, deren Concavität dem keilförmigen Beine entspricht. Ohne dem Fuſse eine andere Richtung zu geben und ohne mit der

Klinge des Messers die Articulation zu verlassen, richtet der Operateur das Messer, in derselben Richtung gehalten, welche es hatte bei der Umgehung der inneren Seite des ersten Mittelfuſsknochens, zwischen diesen, das erste keilförmige Bein und den zweiten Mittelfuſsknochen; er neigt den Griff des Messers nach Vorne, um mit der Spitze tiefer einzudringen, dann erhebt er den Griff plötzlich gegen den Tarsus, um die Ligamente zu trennen. Er schreitet zur hinteren Exarticulation, indem er ein wenig luxirt und die Schneide des Messers in eine transversale Richtung bringt, und endigt sie durch die Trennung der Verbindung des zweiten Mittelfuſsknochens mit dem dritten keilförmigen Beine durch eine derjenigen entgegengesetzte Bewegung, welche die Verbindung des ersten Mittelfuſsknochens mit dem ersten keilförmigen Beine getrennt hat, mit der Vorsicht, die Spitze des Fuſses leicht nach Innen zu bringen. Die Vorsicht, beim Exarticuliren nur die Spitze des Messers wirken zu lassen, hat den Vortheil, daſs man die weichen Theile der Fuſssohle nicht verletzt und leichter zwischen die Knochen dringt. Der Operateur setzt die Operation fort durch die Trennung der hinteren Ligamente, wobei er die hinwegzunehmende Partie in einer geraden Richtung hält und nicht zu sehr luxirt. Er führt alsdann die ganze Schneide des Messers hart an der hinteren Seite der Mittelfuſsknochen nach Vorne, und bildet einen Lappen aus der Fuſssohle, welcher zwei Zoll an der äuſseren und inneren Seite lang und vorne dick ist, damit er sich leichter vereinigt. Nach Unterbindung der Gefäſse und Reinigung der Wunde wird der Lappen über die Wundfläche in die Höhe geschlagen, mit Heftpflasterstreifen in seiner Lage gehalten, mit Charpie und Compressen bedeckt, und durch eine mäſsig angezogene Binde unterstützt. Der Fuſs werde im Bette in eine etwas erhabene Lage auf ein Kissen gebracht, der Unterschenkel sey halb gebogen, auf seiner äuſseren Seite aufliegend, damit das Wundsecretum leichter abflieſsen kann. — Wenn am linken Fuſse operirt wird, so fange man die Operation an der inneren Seite des Fuſses an, und befolge die angegebenen Richtungen des Messers.

§. 2416. Münzenthaler *) gibt von dieser Operation folgende Beschreibung: Der Operateur, an die innere Seite des Gliedes gestellt, bringt die Zeigefinger auf die Knochen, welche den Mittelfuſs begrenzen, gleitet von den Zehen zu den Knöcheln hin, und macht sich mit den Erhabenheiten, welche die Verbindung der Mittelfuſsknochen mit den Fuſswurzelknochen an einzelnen Stellen bildet, bekannt. Er

bezeichnet sich die Lage des Gelenkes mit dem Daumen und Zeigefinger der linken Hand, setzt die Schneide des Messers hinter dem hinteren Ende des fünften Mittelfuſsknochens an, geht über die Dorsalfläche des Fuſses, Anfangs von Hinten nach Vorne, sodann von Vorne nach Hinten, und macht auf diese Weise einen halbcirkelförmigen Einschnitt, welcher sich einen halben Zoll vor der Grube endigt, die man zur Seite des Gelenkes des keilförmigen Beines mit dem Mittelfuſse bemerkt. Das Messer wird in der Wunde wieder von Innen nach Auſsen zurückgebracht, während ein Gehülfe die Haut gegen die Knöchel zurückzieht. Hierdurch hat man die Flechsen der Extensoren der Zehen, jene des vorderen und kurzen Wadenbeinmuskels, Arterien u. s. w. durchschnitten. Der Operateur bringt nun die Spitze des Messers senkrecht hinter das hintere Ende des fünften Mittelfuſsknochens, richtet sie nach Innen und Vorne, durchschneidet die Gelenke der zwei letzten Mittelfuſsknochen, und trennt in einer transversalen Richtung die Bänder. Nun verläſst er diese Stelle, und wendet sich zur inneren Seite des Fuſses. Hier richtet er die Spitze des Messers nach Aufwärts, die Schneide nach auſsen, durchschneidet von unten nach oben, von Hinten nach Vorwärts die Bänder, und durchdringt in der Richtung einer Linie, welche zum mittleren Theile des fünften Mittelfuſsknochens geht, den Zwischenknochenraum. Um nun noch den zweiten Mittelfuſsknochen zu exarticuliren, übe das Messer eine rotirende Bewegung aus, und seine Schneide sey vorwärts gerichtet. Der Operateur bringt die Spitze schief von Unten nach Oben zwischen das groſse keilförmige Bein und den zweiten Mittelfuſsknochen, und trennt die weichen Theile nahe an dem inneren Rande desselben, erhebt sodann den Griff des Messers, durchschneidet die Bänder, und gelangt auf diese Art zum hinteren Theile des Zapfenloches, welches das zweite keilförmige Bein mit den übrigen bildet. Er hält nun wieder das Messer wie gewöhnlich, richtet die Spitze von Auſsen nach Innen, und durchschneidet die Rückenbänder, ohne in das Gelenk zu dringen; zur Trennung der Oberflächen des damit verbundenen Knochens wird ein leichter Druck der linken Hand auf das Fuſsende hinreichend seyn. Wenn sich fibröse Theile der Luxation der Mittelfuſsknochen entgegenstellen, so durchschneide man sie nach und nach. Der Fuſs wird nun horizontal zwischen Adduction und Abduction gehalten, und der Wundarzt durchschneidet die Plantarbänder des Gelenkes, trennt die weichen Theile von den hinteren Enden des Mittelfuſses, umgeht mit dem Messer diese letzteren, schneidet

nahe an der unteren Fläche der Knochenreihe, und bildet, schief ausschneidend, einen Lappen, welcher an seiner inneren Seite zwei, an der äufseren nur einen Zoll lang ist. — Wird am linken Fufse operirt, so stellt sich der Operateur an die äufsere Seite des Gliedes, schneidet von dessen Schienbein- zum Wadenbeinrande, und setzt nach den angegebenen Regeln die Operation fort.

*) A. a. O. S. 29.

Wenn man die Hervorragung des fünften Mittelfufsknochens nicht genau unterscheiden könnte, so soll ein Punkt 2 Zoll vor und unter dem äufseren Knöchel dieselbe genau bezeichnen. Die Hervorragung an dem ersten Mittelfufsknochen, wenn man sie nicht fühlen kann, findet man 9 Linien unterhalb einer Linie, welche man sich von der Hervorragung des fünften Mittelfufsknochens in gerader Richtung gegen den inneren Fufsrand gezogen denkt.

Operirt man an einem jungen Subjecte vor dem Alter der Pubertät, wo der vom ersten keilförmigen Beine gebildete Vorsprung noch cartilaginös ist, so soll man diesen Vorsprung mit der Schneide des Messers fast in derselben Linie, in welcher sich die Articulationen des zweiten, dritten und vierten Mittelfufsknochens befinden, durchschneiden.

§. 2417. Was die Exarticulation der einzelnen Mittelfufskochen betrifft, so ist sie nur an dem Mittelfufsknochen der grofsen und kleinen Zehe leicht ausführbar. Die Exarticulation der übrigen Mittelfufsknochen ist sehr schwierig, und wird um so weniger angezeigt seyn, weil sich selten das Krankseyn allein auf den zweiten, dritten oder vierten Mittelfufsknochen beschränkt.

§. 2418. Bei der Exartikulation des Mittelfufsknochens der grofsen Zehe verfährt man am zweckmäfsigsten auf folgende Weise: Man dringt mit einem kleinen Amputationsmesser an der äufseren Seite der grofsen Zehe in einem Zuge durch die Weichtheile zwischen dem Mittelfufsknochen der grofsen und zweiten Zehe bis zu dem Gelenke des ersten mit dem keilförmigen Beine. Man dringt, indem man den Mittelfufsknochen der grofsen Zehe nach Innen zieht, mit der ganzen Schneide des Messers in das Gelenk, drückt in dem Mafse, wie dieses geschieht, die grofse Zehe stärker nach Innen, bis ihr Mittelfufsknochen völlig luxirt ist. Man geht dann mit der Schneide des Messers um die Gelenkfläche desselben herum, und bildet, indem man das Messer hart an der äusseren Seite des Mittelfufsknochens bis zu seiner Verbindung mit der grofsen Zehe führt und dann schief ausschneidet, einen Lappen, welcher zur Bedeckung der ganzen Wundfläche hinreicht. Der Verband ist wie bei der Amputation dieses Knochens.

§. 2419. Wenn die Beschaffenheit der Weichtheile die Bildung eines äuſseren Lappens nicht zuläſst, so bilde man, nachdem der Längenschnitt an der äuſseren Seite des Mittelfuſsknochens der groſsen Zehe bis zum Gelenke geschehen ist, einen unteren oder oberen Lappen auf ähnliche Weise, wie es bei der Amputation dieses Knochens (§. 2377 ff.) angegeben worden ist. Oder man verfahre nach LANGENBECK und SCOUTETTEN; doch dauert hierbei die Operation länger und ist schwieriger. Wenn man sich von der Stelle des Gelenkes durch Zufühlen mit dem Finger und die (§. 2391 Note) Bezeichnung vergewissert hat, so setzt man (am linken Fuſse) die Spitze des linken Zeigefingers auf diese Stelle, die anderen Finger, den Daumen ausgenommen, werden auf die Fuſssohle gelegt, um den Fuſs zu unterstützen. — Man macht nun, zwei Linien hinter der Stelle des Gelenkes anfangend, eine Incision, welche schief von Innen nach Auſsen bis zur Commissur der Zehen, die Basis der ersten Phalanx nach der Gelenkfalte an der Sohlenfläche umgeht. Man verläſst dann diese Incision, setzt das Bistouri auf der inneren Seite der Phalanx in den unteren Winkel dieser Incision, und steigt an der inneren Seite der Zehe und des Mittelfuſsknochens, und etwas schief von Innen nach Auſsen, bis zum Anfange der Incision. Nach der Durchschneidung der Haut führt man das Messer von Neuem in die Wunde, und trennt nach und nach die Sehnen und Muskelfasern, trennt die Haut an der Fuſssohle, läſst an der Articulation die zwei Sesambeinchen hängen, und trennt von dem Mittelfuſsknochen die an seiner inneren Seite anhängende Haut. Jetzt sucht man von Neuem das Gelenk und öffnet es, indem man die Spitze des Bistouris perpendiculär und die Schneide ein wenig schief von Innen nach Auſsen und von Hinten nach Vorne hält. So wie das innere Band getrennt ist, so zieht man das Bistouri zurück, trennt die nicht getrennten Fibern des oberen Ligamentes, und gleich darauf richtet man die Schneide des Bistouri's nach Oben, und senkt die Spitze schief unter einem Winkel von 45° in dem Zwischenraum zwischen dem ersten keilförmigen Beine und dem zweiten Mittelfuſsknochen. Das Messer, dessen Spitze bis auf die Fuſssohle gedrungen ist, wird im rechten Winkel erhoben, und durch diese Bewegung werden die Fasern des Ligament. inteross. getrennt. Der nur noch wenig anhängende Mittelfuſsknochen wird nun vollends getrennt und hinweggenommen. — Am rechten Fuſse sucht man die Stelle des Gelenkes mit dem Zeigefinger der rechten Hand, setzt den linken Zeigefinger zur Bezeichnung auf, und hält mit den andern

Fingern den Fuſs, indem sie seinen äuſseren Rand umfassen. Die erste Incision wird an der inneren Seite gemacht.

§. 2420. Bei der Exarticulation des Mittelfuſsknochens der kleinen Zehe wird auf völlig ähnliche Weise wie im vorigen Falle verfahren. — Eben so läſst sich auch die Exarticulation des Mittelfuſsknochens der kleinen und vierten Zehe mittelst der eiförmigen Incision, nach Scoutetten, auf die für den Mittelfuſsknochen der groſsen Zehe angegebene Verfahrungsweise bestimmen.

V. Von der Exarticulation der Zehen.

§. 2421. Bei der Exarticulation der Zehen aus ihrer Verbindung mit den Mittelfuſsknochen kann man, nach Beschaffenheit der Weichtheile, einen unteren, einen oberen, oder Seitenlappen bilden.

§. 2422. Soll ein unterer Lappen gebildet werden, so macht man, nachdem man sich die Stelle des Gelenkes genau bezeichnet hat, einen quer über die obere Seite desselben verlaufenden Schnitt, welcher die vorderen und zum Theil die seitlichen Verbindungen des Gelenkes trennt. Von den beiden Winkeln dieses Schnittes läſst man zu beiden Seiten der Zehe zwei Längenschnitte herabfallen, trennt sodann die seitlichen Gelenkverbindungen, drückt die Zehe nach Unten, um sie zu luxiren, trennt die hinteren Gelenkverbindungen, geht mit dem Messer an die untere Seite des Knochens und löst den durch die Seitenschnitte bezeichneten Lappen los. Nach gestillter Blutung wird der Lappen nach Oben über die Wundfläche gelegt und in dieser Lage durch Heftpflasterstreifen befestigt. — Bei der Lappenbildung auf der Rückenfläche führe man, von dem Gelenke anfangend, zu beiden Seiten einen Längenschnitt mit horizontal gehaltenem Messer bis zum Gelenke der ersten Phalanx mit der zweiten. Diese Seitenschnitte vereinige man durch einen, über die Rückenfläche verlaufenden Querschnitt; trenne diesen Lappen bis zum Gelenke los, dringe alsdann, indem man die Zehe nach Unten drückt, in das Gelenk, und durchschneide alle Bänder und weichen Theile.

§. 2423. Bildet man an der groſsen oder kleinen Zehe einen äuſseren oder inneren Lappen, so zieht man die Zehe nach der entgegengesetzten Seite ab, dringt an der äuſseren oder inneren Seite gerade in das Gelenk, umgeht, indem man die Zehe luxirt, die Gelenkfläche der ersten Phalanx,

und bildet an der äufseren oder inneren Seite durch Hinführen des Messers am Knochen einen zur Bedeckung der Wunde hinreichend grofsen Lappen. — Bei den übrigen Zehen bildet man die Seitenlappen durch zwei halbmondförmige Einschnitte, welche man vom oberen Theile des Gelenkes über die Seite der Zehe nach Unten führt, und exarticulirt, wenn man die vorgezeichneten Lappen zurückgetrennt hat, die erste Phalanx.

Um das Hervorstehen des Gelenkkopfes des Mittelfufsknochens bei der Exarticulation der grofsen und kleinen Zehe zu verhüten, trägt Dupuytren den Gelenkkopf mit einer feinen Säge schief ab.

§. 2424. Bei der Exarticulation der zweiten Phalanx aus ihrer Verbindung mit der ersten, beugt man die zu entfernende Phalanx nach Hinten, macht einen Querschnitt gerade in das Gelenk und trennt in dieser Richtung alles bis auf die Weichtheile der hinteren Fläche. Dann wird die Phalanx luxirt, man umgeht die Gelenkfläche mit dem Messer und bildet aus den Weichtheilen an der unteren Fläche der Phalanx einen zur Bedeckung der Wunde hinreichenden Lappen. Doch ist es besser, wenn auch nur eine Phalanx zu entfernen wäre, die ganze Zehe zu exarticuliren, weil der zurückgebliebene Stumpf unbequem ist.

§. 2425. Sollen alle Zehen auf einmal exarticulirt werden, so macht man auf der Dorsalfläche einen halbmondförmigen Schnitt von der grofsen Zehe nach der kleinen, oder auch umgekehrt, durch die allgemeinen Bedeckungen, trennt die Gelenke und führt dann das Messer nach Vorne und Unten gegen und durch die Hautfalte, welche die Plantarfläche nach Vorne begrenzt.

§. 2426. Bei der Exarticulation der Zehen aus ihrer Verbindung mit den Mittelfufsknochen nach Scoutetten, vergewissert man sich durch Bewegungen der Zehe von der Lage des Gelenkes, setzt die Spitze des Bistouri's eine Linie hinter dem Gelenke auf und führt das Bistouri bis zur Basis der Zehe, indem man der dort befindlichen Hautfalte folgt. Das Bistouri wird nun von der anderen Seite in das Ende der ersten Incision eingesetzt und um die Zehe herum bis zum Anfange der ersten Incision in die Höhe geführt. Man führt noch einmal das Bistouri durch die ganze Incision, um Alles Anhängende zu trennen, durchschneidet die Sehnen des Extensors, läfst von einem Gehülfen die Phalanx in die Höhe heben, trennt das die Articulation umgebende Zellgewebe, die Scheide der Sehnen der Beugemuskeln, fafst die Phalanx mit den Fingern der linken Hand und beendigt die Operation durch Trennung der Seitenbänder.

VI. Von der Ablösung des Oberarmes aus dem Schultergelenke.

Le Laumier et Poyet, Thes. de methodis amputandi brachium in articulo. Paris 1759.

Dahl, de amputatione humeri in articulo. Gottingae 1790.

Ernst Plattner, Zusätze zu seines Vaters Einleitung in die Chirurgie. Leipzig 1776. Bd. I. S. 432.

Haselberg, Comment. in qua novum humerum ex articulo exstirpandi methodum novumque ad ligaturam polyporum instrumentum proponit. Gryphiswald. 1788.

Seeburg, Diss. Exstirpatio ossis humeri exemplo felici probata. Viteb. 1795.

Kloss, Diss. de amputatione humeri ex articulo. Gott. 1809.

Schifferli, in Hufeland's Journal. Bd. XX. St. 3. S. 161.

Walther, a. a. S. 102.

W. Fraser, Essay on the Shoulder Joint Operation, principally deduced from anatomical observation. London 1815.

Lisfranc de Saint Martin et Champesme, nouveau procédé opératoire pour l'amputation du bras dans son articulation scapulo-humérale. Paris 1815.

Emeri, in: Bulletin de la Société d'Emulation. Mai 1815.

Gaulthier de Claubry, im Journal de Médecine par Le Roux etc. Tom. XXXII. 1815.

J. G. Oberteuffer, anatomisch-chirurgische Abhandlung von der Lösung des Oberarmes aus dem Schultergelenke. Würzb. 1823. 4.

Vergl. aufserdem:

Larrey, Mémoire de Chirurgie militaire. Vol. II. p. 166. Vol. III. p. 354. Vol. IV. p. 427.

Guthrie, a. a. O. S. 260.

Klein, a. a. O. S. 1.

Maingault, a. a. O.

Ammon, Parallele der franz. und deutschen Chirurgie. S. 235.

§. 2427. Die Ablösung des Oberarmes aus dem Schultergelenke ist von den Exstirpationen aus gröfseren Gelenken die leichteste. Sie wurde zuerst von Morand dem Aelteren verrichtet. Von den vielen Verfahrungsweisen, welche für diese Operation aufgestellt worden sind, wollen wir unter folgenden drei Abtheilungen die wichtigsten zusammenstellen: 1) *Bildung eines oberen und unteren Lappens;* 2) *Bildung zweier Seitenlappen;* 3) *Trichterschnitt;* 4) *eiförmiger Schnitt.*

§. 2428. Der Kranke sitze entweder auf einem Stuhle, oder liege auf einem mit einer Matratze bedeckten Tische, mit der Seite, an welcher operirt werden soll, dem Lichte zugekehrt, und werde von Gehülfen gehörig gehalten. Die Arteria subclavia werde von einem hinter dem Kranken stehenden Gehülfen entweder mit den Fingern oder dem Compressorium von Ehrlich gegen die erste Rippe zusammengedrückt.

Der Druck auf die Arteria subclavia durch einen Gehülfen ist zweckmäfsiger, wie die Anlegung der Compressorien von Dahl oder Mohrenheim. — In dem Falle, wo das Schlüsselbein bedeutend in die Höhe gehoben ist, kann der Druck auf die Arterie oft sicherer unter dem Schlüsselbeine in der Höhlung zwischen

den Rändern des Musc. deltoides und pectoralis angebracht werden. — RICHERAND *) hält die Compression der Arteria subclavia für unnöthig, und läſst erst die Arteria axillaris vor der Durchschneidung des hinteren Lappens comprimiren. Dieser Rath ist unsicher und besonders bei blutarmen Subjecten gefährlich.

*) Nosographie chirurgicale. Vol. IV. p. 538.

§. 2429. *Die Bildung eines oberen und unteren Lappens*, wie sie LA FAYE, RICHERAND u. A. angaben, hat vorzüglich WALTHER genauer bestimmt. — Der zu entfernende Oberarm wird an die Seite des Thorax geführt und von einem Gehülfen gehalten. Man sticht nun an der äuſsersten Spitze des Processus coracoideus des Schulterblattes ein kleines Amputationsmesser bis auf den Knochen ein, senkt seine Schneide längs des inneren Randes des Deltamuskels, und führt es bis zur Insertionsstelle dieses Muskels herab, alles Fleisch bis auf den Knochen durchschneidend. Eine zweite, dieser parallel laufende Incision wird am äuſseren Rande des Deltamuskels, vom äuſseren und oberen Winkel des Schulterblattes gleichfalls bis zur Insertion des Deltamuskels herabgeführt. Die beiden unteren Winkel dieser Schnitte vereinigt man durch einen bis auf den Knochen dringenden Querschnitt. Der durch diese drei Incisionen umschriebene Lappen wird nun vom Knochen bis zu den Anfangspunkten der zwei Seitenschnitte abgelöst, umgeschlagen und von einem Gehülfen gehalten, welcher zugleich die durchschnittenen Art. circumflexas humeri comprimiren kann, wenn man sie nicht sogleich unterbinden will. — Jetzt faſst man den Oberarm mit der linken Hand, bringt ihn in eine vollkommnere Adduction, spannt dadurch die Sehnen der Muskeln, welche sich von dem Schulterblatte und von der hinteren Gegend des Thorax über das Schultergelenk zu dem Oberarm begeben, und den äuſseren Theil des Kapselbandes. Das Messer ergreift man nun mit der vollen Faust, setzt den Daumen auf den Kopf des Oberarmes auf und durchschneidet mit einem kräftigen Zuge alle Theile, welche den Kopf des Oberarmes bedecken. Darauf rollt man diesen nach Auſsen und Hinten, spannt den inneren Theil des Kapselbandes und die Sehnen, welche über das Schultergelenk gehen, und durchschneidet diese durch den fortlaufenden Zug des Messers. Indem man nun den Oberarm gegen den Stamm und in die Höhe bringt, tritt sein Kopf aus dem Gelenke: man geht mit der ganzen Schneide des Amputationsmessers hinter denselben, durchschneidet die noch nicht getrennten Bänder, führt das Messer, mit seiner Schneide gegen den Knochen gekehrt, an der hinteren Seite dieses herab und

bildet den unteren Lappen, indem man ungefähr vier Querfinger unter der Gelenkhöhle schief nach Unten ausschneidet. Ehe dieses geschieht, kann ein Gehülfe in den Lappen hineingreifen und die Arterie comprimiren. — Nach gehörig gestillter Blutung und gereinigter Wunde werden die beiden Lappen in gegenseitige Berührung gebracht und durch Heftpflaster befestigt. Darauf belegt man den Stumpf mit Charpie und Compressen, und befestigt diese Verbandstücke durch eine Leibbinde, deren Mitte an der Schulter der gesunden Seite, wo sie mit einer Spalte zum Durchgange des Armes versehen ist, ihre Anlage hat.

§. 2430. Nach Dupuytren *) wird der Arm aufgehoben und in einem rechten Winkel mit dem Rumpfe gehalten; der Operateur stellt sich an die Seite des Armes, faſst und erhebt mit der einen Hand den Deltamuskel und durchsticht diesen Muskel an seiner Basis mit einem zweischneidigen Messer von Innen nach Auſsen, so daſs die Klinge desselben den Kopf des Knochens nicht verläſst. Das Messer wird nun mit der Schneide gegen den Knochen gerichtet, nach Unten gezogen und durch schiefes Ausschneiden der obere Lappen gebildet. Das fernere Verfahren stimmt mit dem schon angegebenen überein, nur daſs der Operateur den unteren Lappen selbst festhalten soll, ehe er ihn durchschneidet.

*) Dictionnaire des Sciences médicales. Vol. I. p. 496.

§. 2431. Nach Lisfranc und Champesme verfährt man auf folgende Weise: Der Arm wird dem Stamme genähert und seinem eigenen Gewichte überlassen. Der Operateur, vor die Schulter gestellt, senkt die Spitze eines schmalen zweischneidigen Messers in den dreieckigen Zwischenraum, welcher sich nach Vorne zwischen dem Processus coracoideus und dem vorderen Rande des Akromions befindet und führt dieselbe in der Richtung von Vorne nach Hinten durch das Gelenk, so daſs sie einen halben Zoll unter der Gegend, wo das Akromion sich abrundet, ausgestochen wird. Das Messer wird sodann nach Oben und Vorne um den Kopf des Humerus herumgeführt und ein Lappen aus dem Deltamuskel, wie beim Dupuytren'schen Verfahren, gebildet. — Ein Gehülfe hebt diesen Lappen in die Höhe; man findet das Kapselband geöffnet, geht mit der ganzen Schneide des Messers hinter den Kopf und bildet den unteren Lappen, wie nach Lafaye. — Operirt man am linken Arme, so führt man das Messer mit der linken Hand, — oder man sticht das Messer, mit der rechten Hand gehalten, an der hinteren Seite des Gelenkes, da wo es nach der angegebenen Weise ausgestochen wird, ein — und an dem bezeichneten dreieckigen Zwischenraume am Processus coracoideus aus.

§. 2432. Von diesen Verfahrungsweisen unterscheidet sich die von Hesselbach (dem Vater) angegebene nur dadurch, dafs der untere Lappen zuerst gebildet wird. — Der vor dem auf einem Stuhle sitzenden Kranken stehende Operateur fafst mit seiner linken Hand den Oberarm unter der Insertion des Deltamuskels, rollt ihn nach Aufsen, um den Processus coracoideus von dem Tuberculum minus am Kopfe des Oberarmbeines deutlich unterscheiden zu können, sticht mit einem langen, schmalen, zweischneidigen Messer neben dem Processus coracoideus nach Aufsen schräg auf dem Kopf des Humerus ein, so dafs zugleich das Gelenk geöffnet wird; — führt dann das Messer, dessen Spitze er hart am Oberarmbeine fortgleiten läfst, herunter bis unter den unteren Rand des Musc. pectoralis major, und schneidet so die Sehne dieses Muskels und des Subscapularis, die Art. thoracica acromialis und circumflexa humeri anterior durch. Hierauf rollt er den Kopf des Oberarmes nach Innen, damit die hinteren Muskeln sich spannen, und zieht ihn vom Schulterblatte so viel möglich ab, indem er gleichzeitig das untere Ende des Oberarmes gegen den Thorax drückt. Nun geht er mit dem Messer zwischen dem Kopfe des Oberarmes und der Gelenkfläche des Schulterblattes durch die Gelenkhöhle, durchsticht unter dem Akromiom, indem er den Messergriff etwas senkt, den hinteren, dünneren Theil des Deltamuskels, führt das Messer hart am Knochen herunter, und bildet den unteren Lappen. Sogleich wird die in diesem Lappen befindliche Arterie von einem Gehülfen comprimirt. — Der Kopf des Humerus wird nun aus der geöffneten Gelenkkapsel nach Unten gedrückt, indem man den Ellenbogen vom Stumpfe entfernt; man geht mit der ganzen Schneide des Messers über den Gelenkkopf, führt es mit gegen den Knochen gerichteter Schneide bis zum Ende des ersten Schnittes, und bildet so den oberen Lappen.

Oberteuffer, a. a. O.

§. 2433. *Zur Bildung eines inneren und äufseren Lappens* hat Desault [1]) folgendes Verfahren angegeben: Ein zweischneidiges gerades Amputationsmesser wird vorne in das Gelenk ein-, und nachdem man die Spitze an der inneren Seite des Oberarmkopfes vorbeigeführt hat, in der Achselhöhle ausgestofsen, dicht am Knochen drei Querfinger herabgezogen und so ein Lappen gebildet, welcher die Gefäfse enthält. Ein Gehülfe ergreift den Lappen und comprimirt diese. Man umgeht alsdann mit der ganzen Schneide des Messers den Oberarmkopf und bildet einen, dem inneren Lappen entsprechenden äufseren. — Larrey [2]) bildet den

äufseren Lappen zuerst, dringt von Aufsen in das Gelenk, und endigt mit der Bildung des inneren Lappens, um bei Mangel gehöriger Gehülfen, z. B. im Felde, mehr gegen Blutung gesichert seyn.

1) Haselberg, a. a. O.
2) A. a. O. Vol. II. p. 170.

Später beschreibt Larrey (a. a. O. Vol. IV. p. 427) sein Verfahren auf folgende Weise: Man macht einen Longitudinalschnitt, welcher vom Rande des Akromion anfängt und bis etwa einen Zoll unter dem Halse des Humerus herabgeht, und den Musc. deltoides in zwei gleiche Hälften theilt. Dann läfst man durch einen Gehülfen die Haut des Armes gegen die Schulter zurückziehen und bildet zwei Lappen, einen vorderen und einen hinteren, mit zwei schrägen, von Innen nach Aufsen und Unten gehenden Schnitten, so, dafs die Sehnen des Musc. pectoralis und latissimus dorsi in den beiden Schnitten begriffen sind. Man hat nicht zu befürchten, die Achselgefäfse zu treffen, weil sie aufser dem Bereich der Spitze des Messers liegen. Man trennt dann die zelligen Verbindungeu beider Lappen und läfst sie durch einen Gehülfen in die Höhe schlagen, welcher zugleich die zerschnittenen Art. circumflexas comprimirt. Das ganze Schultergelenk ist auf diese Weise blofsgelegt, und mit einem dritten Schnitte, welchen man rund über den Oberarmkopf führt, trennt man die Gelenkkapsel und die Sehnen. Man bewegt den Oberarmkopf etwas nach Aufsen und führt das Messer dicht an der hinteren Seite des Knochens herab, um die Zerschneidung der sehnigen und bandartigen Befestigungen an dieser Stelle zu vollenden. Der Gehülfe bringt nun unmittelbar die ersten Finger seiner beiden Hände auf den Plexus brachialis, um die Arterie zu comprimiren. Dann wendet man die Schneide des Messers nach Hinten und schneidet den unteren Winkel der beiden Lappen gegenüber, und vor den zwei Fingern des Gehülfen den ganzen Bündel der Achselgefäfse durch.

Langenbeck *) macht, nachdem der Arm heruntergezogen und gegen den Thorax gedrückt ist, mit einem kleinen Messer einen Einschnitt in den Musc. deltoides, so, dafs man bequem den Kopf auslösen kann, geht dann mit dem Messer hinter denselben, und bildet sich an der inneren Fläche des Oberarmes einen hinreichend grofsen Lappen, wobei die Schneide des Messers dicht am Knochen heruntergeführt, der Kopf des Oberarmes mit der freien Hand gefafst und angezogen wird, um die Art. axillaris nicht zu hoch abzuschneiden.

*) Bibliothek für die Chirurgie. Bd. IV. S. 505.

§. 2434. Für die Exarticulation des Oberarmes aus dem Schultergelenke durch den *Trichterschnitt* bestimmt Graefe*) folgendes Verfahren: Drei Querfinger unter dem Akromion werde, bei fast horizontal gehaltenem Oberarme, der Hautschnitt, dann der Muskelschnitt mit schief bis auf den Oberarmkopf angedrücktem Blattmesser gemacht; hierauf zieht ein Gehülfe die Muskelmasse mit beiden Händen in die Höhe, dann wird das Kapselband, bei nach Vorne und Auf

wärts gerolltem Kopfe, im vorderen und oberen, und dann, bei nach auf- und hinterwärts gerolltem Kopf, mit dem schief gehaltenen Blattmesser geöffnet, die Flechse des Musc. biceps durchschnitten, der Arm vom Operateur gegen sich gezogen und jenseits des dadurch luxirten Kopfes der untere und hintere Theil des Kapselbandes getrennt. Die Vene soll ebenfalls unterbunden, und die Wunde in senkrechter Richtung mit einem blutigen Hefte vereinigt werden.

*) A. a. O. S. 110. Tab. II. et III.

Angedeutet sey hier auch B. Bell's *) Verfahren, einen Kreisschnitt an der Spitze des Musc. deltoides durch die Haut, einen zweiten durch die Muskeln zu machen, die Arterie zu unterbinden und dann zwei Längenschnitte, vorne vom Akromion, und hinten von der Schulterhöhe in den Kreisschnitt fallen zu lassen, worauf die dadurch gebildeten Lappen vom Knochen getrennt und der Kopf aus dem Gelenke gelöst wird.

*) Lehrbegriff der Wundarzneikunst. Bd. IV. S. 516.

§. 2435. Bei der Exarticulation des Oberarmes durch den *Ovalschnitt* verfährt man nach Scoutetten *) auf folgende Weise: Nachdem sich der Operateur von der Lage des Akromions überzeugt hat, fafst er (wenn am linken Arme operirt wird), mit der linken Hand die Mitte des Oberarmes, entfernt ihn 4 — 5 Querfinger vom Stamme und sticht unmittelbar unter dem Akromium ein spitziges Messer bis auf den Kopf des Humerus. Die Schneide des Messers wird nun sogleich stark gesenkt, nach Unten und Innen geführt, und so die erste Incision vollendet, welche sich vier Querfinger vom Akromium herab erstreckt, und bis auf den Knochen das hintere Drittheil des Musc. deltoides und den gröfsten Theil der Fasern des langen Kopfes des Musc. triceps trennt. Hierauf setzt der Operateur das Messer mit nach Unten gerichteter Spitze auf die innere Seite des Armes und beginnt den zweiten Schnitt auf der andern Seite des Musc. triceps, in gleicher Höhe mit dem Ende der ersten Incision, und führt ihn nach Innen und Aufsen bis zum Akromium, wo er mit dem ersten zusammenfällt. — Um das Gelenk besser zu entdecken, kann man den am Humerus anhängenden Theil des Deltamuskels etwas ablösen und die Ränder der Wunde von einem Gehülfen von einander ziehen lassen. Er macht nun mit dem Oberarme verschiedene rotatorische Bewegungen, und trennt zu gleicher Zeit die Sehnen und die Kapsel des Schultergelenkes. Er hebt nun den Oberarmkopf aus dem Gelenke heraus, indem er den Arm gegen den Körper drückt, umgeht ihn mit der ganzen Schneide des Messers, und führt sie hart am Knochen herab, läfst von einem Gehülfen in der Wunde die Art. humeralis compriminen, und durchschneidet

dann die noch ungetrennten Theile, welche die Gefäfse enthalten. — Wenn man am rechten Arme operirt, so soll man die erste Incision von der inneren Seite des Gliedes auf das Akromium fallen lassen, übrigens aber auf die angegebene Weise verfahren.

*) A. a. O. p. 15. Pl. 1. 2.

Auf ähnliche Weise verfuhren DUPUYTREN und BECLARD. Sie bildeten von der Mitte der Schulterhöhe zwei halbmondförmige, nach Hinten und Unten verlaufende Schnitte, die vor dem Plexus endigen; die so umschriebenen Lappen werden hierauf zurückgeschlagen, das Gelenk geöffnet, das Messer hinter dem Kopfe nach Unten geführt, und der Lappen, welcher die Gefäfse enthält, nachdem ihn ein Gehülfe comprimirt, getrennt. — BONFILS (im Journal de Médecine. Août 1826. p. 129) fängt den ersten Schnitt zwischen dem Processus coracoideus und dem Akromium, und den zweiten nicht im Anfange des ersten, sondern zwei Zoll tiefer an, um einen gröſseren hinteren Lappen zu bilden, durch den die Gelenkfläche besser gedeckt werden soll.

§. 2436. Hinsichtlich der Vorzüge der angegebenen Verfahrungsweisen bei der Exarticulation des Humerus müssen folgende Momente berücksichtigt werden: Es kommt hier, wie bei einer jeden Exarticulation, darauf an, auf welche Weise die Weichtheile verletzt, ob der Knochen gebrochen, ob der Arm mehr oder weniger beweglich ist. Das Verfahren muſs sich nach diesen Umständen richten, und die Bildung der Lappen auf eine Weise vorgenommen werden, wie sie durch die Beschaffenheit der Weichtheile gestattet, und wie es nothwendig ist, um die Wunde gehörig zu bedecken. Am zweckmäſsigsten möchten im Allgemeinen die Modificationen des LA FAYE'schen Verfahrens nach WALTHER und DUPUYTREN seyn. Wenigstens an Sicherheit und Leichtigkeit der Ausführung übertreffen sie alle andere. — Die Vorwürfe der langsameren und schwierigeren Heilung, wegen der nicht gehörigen Anlegung der Lappen, deren Basis dem gröſsten Durchmesser der Gelenkfläche entspreche, wegen gehinderten Abflusses des Eiters u. s. w., sind durch fremde und eigene Erfahrung widerlegt, und begründen keinen Vorzung der senkrechten Wunde bei der Bildung eines äuſseren und inneren Lappens. — Den von LISFRANC und HESSELBACH angegebenen Verfahrungsweisen ist zwar die Schnelligkeit der Ausführung nicht abzusprechen; — allein beim Lebenden, wo die, das Gelenk umgebenden Theile oft angeschwollen und verschiedentlich verändert sind, der Arm wenig oder gar nicht beweglich, der Oberarmkopf durch die Contraction der Muskeln in der Gelenkfläche fest angedrückt ist, — wird dieses Verfahren, besonders für den Anfänger, in den meisten Fällen unsicher seyn; die Spitze des

Messers wird leicht angehalten, nach verschiedenen Richtungen ein- und fortgeführt werden müssen u. s. w. Der Anfänger wird sich überzeugen, dafs hier, wie bei so manchem; in neuerer Zeit aufgestelltem Verfahren der Exarticulationen, die am *Cadaver* mit Leichtigkeit ausgeführte Künstelei am wenigsten für den Fall der Nothwendigkeit pafst. — Dem von GRAEFE angegebenen Verfahren hat LANGENBECK *) schon mit Recht vorgeworfen, dafs das Messer mit nach Aufwärts gerichteter Schneide sich nicht gehörig herumwälzen lasse, und besonders, dafs die in der ausgestreckten Lage des Armes sehr angespannte Art. axillaris zu nahe am Schulterblatte abgeschnitten werden — und sich so stark zurückziehen könne, dafs die Unterbindung erschwert wird.

*) A. a. O. S. 504.

§. 2437. Wenn nach der Exarticulation des Oberarmes das Akromion oder die Gelenkfläche der Scapula auf eine Weise beschädigt sind, dafs ihre Hinwegnahme für nothwendig erachtet wird, so kann dieses mittelst der Säge geschehen [1]). BROWN sägte das hervorstehende Akromium ab, um die zur Deckung der Wunde nicht hinreichenden Hautdecken besser über dieselbe bringen zu können. ROBINSON [2]) räth, durch die Wegnahme des Akromiums und der Gelenkfläche den Stumpf runder und ebener zu machen. Auch FRASER [3]) schlug die Wegnahme eines Stückes des Akromiums und des Processus coracoideus sammt der ganzen Knorpelfläche der Pfanne vor, weil diese der schnellen Vereinigung der Theile durch adhäsive Entzündung hinderlich wären.

Auf die Gesetze der Knochenbildung gestützt, wornach die Höhe des Akromiums bis zu dem Alter von 14 bis 15 Jahren, und zuweilen noch länger, knorpelicht bleibt, räth LISFRANC [4]) bei Subjecten dieses Alters folgendes Verfahren: Die Lage des Armes mag seyn, welche sie wolle, so setzt der Operateur den hintern Theil des Amputationsmessers auf der äufseren Seite der Höhe des Processus coracoideus auf und führt das Messer bis zum hinteren Rande der Achselhöhle. Der dadurch gebildete Lappen wird in die Höhe gehalten; man schneidet in die Knorpel des Akromions und des Schlüsselbeines ein, dringt leicht durch das Geleuk und bildet den unteren Lappen auf die gewöhnliche Weise.

1) FAURE, in: Mémoires de l'Academie de Chirurgie. Vol. II. p. 463.
2) New Engl. Journal. Boston 1814. Vol. III.
3) A. a. O.
4) AVERIL, a. a. O. S. 68.

Wenn der Oberarmknochen dicht unter seinem Gelenkkopf von einer Kugel durchschlagen wird, so zeigt das Aussehen der Wunde nicht ihre Wichtigkeit, indem die Schulter ihre Gestalt behält, und man kann sich nur davon überzeugen, wenn man den Oberarmknochen nach seinem Verlaufe mit den Fingern drückt, wo man sodann eine tiefe Lücke findet, die den aufgehobenen Zusammenhang anzeigt. Erweiterung der Schuſsöffnungen ist nicht hinreichend, um den Gelenkkopf auszuziehen, und sein Zurückbleiben verursacht heftige Entzündung, Eiterung, Zerstörung des Knochens, wodurch die Exarticulation des Armes nothwendig wird. — In diesen Fällen soll man durch die frühzeitige Auslösung des Gelenkkopfes oder die Entfernung seiner Bruchstücke allen diesen Zufällen vorbauen. Larrey [1]) macht in der Mitte des Musculus deltoides parallel mit seinen Fasern einen Einschnitt, den er möglichst weit nach Unten führt, trennt die Wundränder nach der Seite, so daſs das Gelenk bloſsliegt, dessen Kapselband gewöhnlich geöffnet ist. Mit einem gekrümmten, stumpfspitzigen Bistouri werden nun die Insertionen des Musculus supraspinatus, infraspinatus, teres minor, subscapularis, und der lange Kopf des biceps getrennt, der Gelenkkopf gelöst und mit den Fingern herausgenommen. Den Arm nähert man der Schulter und erhält ihn in dieser Lage durch zweckmäſsige Bandagen und eine Armschlinge Es soll entweder Ancholose zwischen Arm und Schulter, oder ein künstliches Gelenk, welches einige Bewegungen erlaubt, entstehen. — Eine vollkommene Fractur des Humerus, 1 Zoll unter dem Gelenkkopfe, hält Guthrie [2]) nicht für eine Anzeige zu dieser Operation, indem er in mehreren Fällen die Heilung, unter der Behandlung einer complicirten Fractur, mit Steifigkeit im Schultergelenke erfolgen sah.

1) Mémoires de Chirurgie militaire. Vol. II. p. 173.

2) Guthrie, a. a. O. S. 340.

VII. Von der Ablösung des Vorderarmes im Ellenbogengelenke.

Bradsor, a. a. O.
Moublet, im Journal de Médecine. Vol. XI. p. 240.
Mann, in: New-York Medical Repository. Vol. VII. Oct. 1821.
Textor, im neuen Chiron. Bd. I. St. 1.
Dupuytren, bei Sabatier, Médecine operatoire. Nouv. Edit. Vol. IV. p. 524.

§. 2438. Diese Operation, von Paré zuert verrichtet und von Brasdpr näher bestimmt, wurde beinahe von allen Schriftstellern verworfen, und statt ihr die Amputation des Oberarmes in seinem unteren Drittheile vorgenommen. Mann, Textor und Dupuytren haben sie mit glücklichem Erfolge verrichtet.

§. 2439. Am zweckmäſsigsten verfährt man nach Textor's Angabe: Nachdem Vorkehrung gegen die Blutung während

der Operation getroffen ist, sticht man, bei gestrecktem Vorderarm, ein langes zweischneidiges Amputationsmesser in die Höhe des äufseren Condylus humeri ein, führt es flach an der Beugseite des Gelenkes vorbei und am inneren Condylus humeri, auf gleicher Höhe mit dem Einstichspunkte, heraus. Durch Herabziehen des Messers bildet man einen 3 bis 4 Querfinger breiten Lappen. Die in diesem Lappen befindlichen Gefäfse können sogleich unterbunden werden. — Hierauf macht man auf der Streckseite des Armes, zwei Querfinger unter dem ersten Einstichpunkte, einen Hautschnitt, der sich von dem einen Rande der bereits vorhandenen Wunde bis zu dem andern erstreckt. Die Haut wird zurückpräparirt, um das Olecranum an seiner hintern Seite frei zu machen. Hierauf durchschneidet man das äufsere Seitenband, dringt zwischen Radius und Humerus ein, durchschneidet bei gebogenem Vorderarm die Sehne des Musculus triceps und zuletzt das innere Seitenband.

Nach Brasdor soll auf der Streckseite ein Querschnitt durch die Haut und die Sehnen des Musculus triceps gemacht werden, dann trennt man die Bänder und geht mit der ganzen Schneide des Messers, bei gebeugtem Vorderarm, durch das Gelenk, und bildet aus der inneren Fläche des Vorderarmes ein Fleischpolster. Dupuytren's Verfahren stimmt mit dem von Textor angegebenen überein, nur dafs er mitunter das Olecranum absägt. Dupuytren, welcher diese Operation 7 bis 8 Mal mit glücklichem Erfolge gemacht haben soll, schreibt ihr den Vortheil zu, einen gröfseren Theil des Oberarmes und durch das Absägen des Olecranums dem Musculus triceps seine Insertion zu erhalten.

VIII. Von der Ablösung der Hand.

§. 2440. Die Arteria brachialis wird mittelst des Tournikets comprimirt; ein Gehülfe hält den Vorderarm und zieht die Haut zurück; ein zweiter die Hand. Der Operateur, bei der linken Hand an der inneren, bei der rechten an der äufseren Seite stehend, macht einen Kreisschnitt durch die Haut, einen halben Zoll von dem Griffelfortsatze des Radius entfernt. Die Haut wird nun, ohne die darunter liegenden Flechsen, bis zum Handgelenke zurückpräparirt, umgestülpt und vom Gehülfen gehalten. Man bringt die Hand in eine Mittellage zwischen Pronation und Supination, setzt das Messer vor dem Griffelfortsatze des Radius auf, dringt, indem man die Hand nach Abwärts drückt, mit der ganzen Schneide in das Gelenk, und trennt, das Messer schief aushöhlend zum

Cubitus führend, alle Gelenkbänder und Flechsen. Die Wundränder werden, nach Unterbindung der Gefäfse, in der Richtung des Längendurchmessers der Gelenkfläche vereinigt.

Statt des Kreisschnittes kann man auch einen halbmondförmigen Lappen auf dem Rücken und der Fläche der Handwurzel bilden. — Nach dem besonderen Falle der Verletzung, welche die Exarticulation bedingt, kann es nothwendig werden, einen gröfseren unteren oder oberen Lappen zu bilden; die Haut des Daumens zur Bedeckung der Wundfläche zu ersparen u. s. w.

Die angegebene Verfahrungsweise ist zweckmäfsiger, als auf dem Rücken der Hand die Haut und die Sehnen durch einen halbcirkelförmigen Schnitt zu trennen, in das Gelenk zu dringen und durch Herabziehen des Messers auf der Handflächenseite einen Lappen zu bilden; — oder nach Lisfranc, wenn die Hand zwischen Pronation und Supination gehalten wird, mit einem schmalen Messer auf der Handfläche, an der Stelle des Gelenkes, die Weichtheile von einer Seite zur andern zu durchstechen und durch Herabziehen des Messers einen Lappen zu bilden; dann auf der Rückseite einen halbmondförmigen Schnitt durch die Haut zu machen, den Lappen zurückzuschlagen und nun vom Radius aus das Gelenk zu trennen.

IX. Von der Ablösung der Mittelhandknochen aus ihren Gelenken mit der Handwurzel.

§. 2441. Wir handeln hier von der Ablösung des Mittelhandknochens des Daumens, des Zeigefingers, des kleinen Fingers und der vier letzten Finger zugleich, mit Erhaltung des Daumens. — Die Exarticulation der Mittelhandknochen des Mittel- und Ringfingers sind nicht zu empfehlen. Selten wird das Krankseyn sich nur auf einen dieser Knochen einschränken; die Operation selbst ist mit vielen Schwierigkeiten verbunden; es entstehen Eiteransammlungen in den Gelenken der Handwurzel, und es wird späterhin die Exarticulation der Hand nothwendig, wie ich es in zwei Fällen beobachtet habe. Es ist daher in diesem Falle zweckmäfsiger, in der Continuität der Mittelhandknochen des Mittel- und Ringfingers zu amputiren.

§. 2442. Bei der Exarticulation des Mittelhandknochens des Daumens verfährt man, wenn die Beschaffenheit der Weichtheile die Bildung eines Seitenlappens zuläfst, auf folgende Weise: Ein Gehülfe, welcher den Vorderarm hält, comprimirt zugleich die Radial- und Ulnar-Arterie. Der Operateur fafst mit der einen Hand den Daumen und bringt ihn

in eine starke Abduction, um die Hautfalte zwischen ihm und dem Zeigefinger zu spannen. Er dringt nun mit einem geraden Bistouri in diese Hautfalte an der Verbindung der ersten Phalanx des Daumens mit dem Mittelhandknochen, und führt das Messer an der Seite des Mittelhandknochens des Daumens bis zum Gelenke fort. Der Daumen wird nun in noch stärkere Abduction gebracht, um die Gelenkbänder zu spannen; man dringt mit der ganzen Schneide des Bistouris in das Gelenk, luxirt den Mittelhandknochen, führt das Messer auf die andere Seite des Knochens und längs derselben bis zur Gelenkverbindung der ersten Phalanx, wo man durch schräges Ausschneiden einen Lappen bildet, welcher dem ersten Schnitte völlig entspricht. Nach Unterbindung der Gefäſse legt man den Lappen gehörig an, befestigt ihn mit Heftpflasterstreifen und einem schicklichen Verbande. — Wo die Bildung eines Seitenlappens nicht möglich und nur die eines oberen oder unteren Lappens gestattet ist, muſs man auf dieselbe Weise, wie bei der Exarticulation des Mittelfuſsknochens der groſsen Zehe angegeben wurde, verfahren.

§. 2443. Ganz auf die angegebene Weise können die Mittelhandknochen des Zeige- und kleinen Fingers aus ihren Verbindungen mit dem Knochen der Handwurzel gelöst werden; nur sind diese Exarticulationen schwieriger, wie die des Daumens.

§. 2444. Langenbeck's Verfahren, von der Gelenkverbindung des Mittelhandknochens des Daumens mit dem groſsen viereckigen Beine einen Aförmigen Schnitt nach Vorne zu führen, den Knochen aus dem Fleische zu schälen und dann erst die Gelenkverbindung zu trennen, ist mühsamer und langwieriger, als das angegebene. — Scoutetten *) hat dieses Verfahren auch bei den Mittelhandknochen des Zeigefingers, Ring- und kleinen Fingers aufgestellt, und seine Ausführung läſst sich nach den bei der Exarticulation der Mittelfuſsknochen angegebenen Regeln beurtheilen.

*) A. a. O. Pl. 3, 4, 5.

§. 2445. Bei der Exarticulation der vier Mittelhandknochen, mit Erhaltung des Daumens, wird bei supinirter Hand ein zweischneidiges Messer von der Ulnarseite an der Gelenkverbindung des Mittelhandknochens des kleinen Fingers eingesenkt, zwischen den übrigen Mittelhandknochen und den Weichtheilen der Vola manus fortgeschoben, und an der Gelenkverbindung des Mittelhandknochens des Zeigefingers, bei abducirtem Daumen, ausgestochen. Man bildet nun, schief ausschneidend, einen Lappen, macht auf der Rückenfläche

der Hand einen halben Kreisschnitt durch die Haut und die Sehnen, und trennt dann von der Handfläche aus die Gelenkverbindungen. Wenn die Gefäſse unterbunden sind, wird der Lappen über die Wundfläche geschlagen und befestigt.

Maingault, a. a. O. Pl. II.

Chirurgische Kupfertafeln. Heft XV. Taf. LXXIII.

Gensoult, in: Revue médicale. Mai 1827. p. 186.

X. Von der Ablösung der Fingerglieder aus ihrer Verbindung mit den Mittelhandknochen und unter sich.

§. 2446. Ueber die Ablösung der ersten Fingerglieder aus ihrer Verbindung mit dem Mittelhandknochen gilt hinsichtlich des Verfahrens alles, was bei der Exarticulation der Zehen aus ihrer Verbindung mit dem Mittelfuſsknochen gesagt wurde.

Bei der Exarticulation des Mittel- und Ringfingers trägt Dupuytren (Sabatier a. a. O. p. 534) den Gelenkkopf des Mittelhandknochens in schiefer Richtung mit der Säge ab. Bei jüngeren Subjecten, wo die Verknöcherung noch nicht vollendet ist, soll man nach Lisfranc den Gelenkkopf abtragen.

§. 2447. Bei der Exarticulation der Fingerglieder aus ihrer Verbindung unter sich verfährt man, wenn die Beschaffenheit der Weichtheile die Bildung eines Lappens aus der Volarfläche zuläſst, am besten auf folgende Weise: Ein Gehülfe zieht die gesunden Finger der in Pronation befindlichen Hand von dem kranken ab und hält diesen zugleich fest. Der Operateur faſst mit dem Zeigefinger und Daumen der linken Hand das kranke Glied und beugt es gelinde. Mit der andern Hand führt er ein gerades schmales Bistouri, welches er wie bei einem Längenschnitte hält, eine Linie unter dem Vorsprunge, den der Kopf der obern Phalanx bildet, in horizontaler Richtung von der Linken zur Rechten, und dringt mit einem Zuge in das Gelenk. Indem er nun die Seitenbänder trennt, drückt er die kranke Phalanx stärker nach Unten, führt die Schneide des Messers nach der Volarseite und hart am Knochen nach Vorne, wo durch schräges Ausschneiden der Lappen gebildet wird. — Will man zwei Lappen bilden, so macht man über die Rückseite des Gelenkes einen halbmondförmigen Schnitt, schiebt die Haut zurück, dringt dann in das Gelenk und bildet den unteren Lappen, wie im vorigen Falle. Doch ist diese Verfahrungsweise unzweckmäſsig, weil der obere Lappen nur

dünn, sein Lospräpariren schmerzhaft, und nach der Heilung die Narbe in die Mitte gestellt und so der äußeren Gewaltthätigkeit am meisten ausgesetzt ist.

Weniger zweckmäßig ist das von Lisfranc (Mèmoire sur un nouveau procédé pour l'amputation dans les articulations des phalanges; in: Revue médicale. Mars 1823. p. 233) angegebene Verfahren, den Lappen an der Volarseite durch Durchstechen des Messers zu bilden, das Gelenk von Unten nach Oben zu trennen und die Haut auf der Dorsalseite zu durchschneiden.

Um durch Verwachsung der Sehne des Beugemuskels Beweglichkeit der ersten Phalanx nach der Exstirpation der zweiten zu erzielen, will Lisfranc (a. a O. p. 236) vorläufig einen Längenschnitt von 1/2 Zoll auf der Volarfläche der ersten Phalanx machen, welcher die Flechse verletzt, die Wunde durch Eiterung heilen und dann die Exstirpation vornehmen.

Vergl. auch Lisfranc, Mémoire sur de nouvelles méthodes pour pratiquer l'amputation dans les articulations du metatarse et du metacarpe avec les phalanges; in: Revue médicale. Avril 1823. p. 382.

XI. Von der Ausrottung der Gelenktheile der Knochen.

White, Cases in Surgery. P. I.

Sabatier, Séances publiques de l'Académie de Chirurgie. Paris 1779. p. 73. — In: Mémoires de l'institut national. Vol. V. 1805; im Auszuge in Harles und Ritter's neuem Journal der ausländischen, medicinischen, chirurgischen Literatur. B. V. St. 2. S. 68.

Park, neue Methode, kranke Knie- und Ellenbogengelenke zu behandeln. Als Anhang zu Alanson's angeführter Schrift.

Moreau (les fils), Diss. Observations pratiques relatives à la resection des articulations affectées de carie. Paris, an XI.

Cases of the excision of carious joints by H. Park and Moreau; with observations by J. Jeffray. Glasgow. 1806.

Chaussier, Versuche über die Amputation der Gelenkköpfe; s. Hufeland, Schreger und Harles, Journal der ausl. med. Literatur. 1802. p. 247.

Wachter, Diss. de articulis exstirpandis imprimis de genu exstirpato. Gronig. 1810.

Roux, de la resection ou du retranchemens de portions d'os malades, soit dans les articulations, soit hors des articulations. Paris 1812.

Moreau, Versuch über die Resection der Knochenextremitäten cariöser Gelenke. Aus d. Franz. übers. von Krause; mit einer Vorr. begleitet von Wedemeyer. Hannover 1821.

Ph. Crampton, on the excision of carious joints; in: Dublin Hospital Reports. Vol. IV. 1827. p. 185.

§. 2448. Obgleich Paulus von Aegina die Exstirpation kranker Gelenkenden schon angegeben hat, so wurde doch zuerst von Vigaroux, David und White [1]) die Resection des Schulterkopfes beinahe zu gleicher Zeit unternommen. Der glückliche Erfolg, welchen White, später Bent [2]) und Orred [3]) von dieser Operation beobachteten, führte zur Ausdehnung derselben auf andere Gelenke. Park führte sie am Kniegelenke aus, und schlug sie für das Ellenbogengelenk vor; Moreau, der Vater und Sohn, verrichteten sie im letz-

teren, in dem Fuſs- und Handgelenke; MULDER [4]) am Schenkelkopfe. Durch SABATIER, PERCY [5]), ROUX, MOREAU, den Sohn, LARREY [6]) und GUTHRIE [7]) wurde dieser Gegenstand genaueren Untersuchungen unterworfen, und manche wichtige Erfahrung aufgestellt.

1) WHITE verrichtete diese Operation im Jahre 1769 (Philosophical Transactions. Vol. LIX). Früher that dieses VIGAROUX und DAVID; doch wurden ihre Operationen erst später bekannt. — DAVID (fils) Diss. sur l'inutilité de l'amputations des membres dans la plupart des maladies de la contiguité des os. Paris, an XI.

2) Philosophical Transactions. Vol. LXIV.

3) Ebendas. Vol. LXIX.

4) WACHTER, a. a. O.

5) Eloge historique de Mr. SABATIER.

6) Mémoires de Chirurgie militaire. Vol. II. p. 171.

7) A. a. O. S. 327 ff.

§. 2449. Was die Zweckmäſsigkeit dieser Operation betrifft, so muſs mit Recht die Schwierigkeit ihrer Ausführung, besonders in groſsen und Ginglymoidalgelenken, ihre Gefährlichkeit, die lange Dauer der Heilung, und besonders der Umstand berücksichtigt werden, daſs nach der Wegnahme von Gelenkköpfen an den unteren Extremitäten, durch die zurückbleibende Verkürzung und Steifheit des Gliedes, dieses nur in einem Zustande erhalten werden kann, welcher bei weitem schlimmer ist, als der Gebrauch eines künstlichen Gliedes nach der bei weitem weniger gefahrvollen Amputation. So gegründet daher die Zweifel gegen die Vorzüge dieser Operation vor der Amputation der unteren Extremitäten sind, so müssen ihr doch in den Gelenken der oberen Extremitäten unter gewissen Umständen Vorzüge vor der Amputation zugestanden werden, indem die Erhaltung des Armes, wenn auch mit beschränkter Bewegung, mit dem künstlichen Ersatze derselben nach der Amputation nicht zu vergleichen ist.

§. 2450. Als Fälle, in welchen die Resection der Knochenenden der Amputation des Gliedes vorzuziehen ist, können betrachtet werden: 1) Caries und Nekrose der Gelenktheile der Röhrenknochen, wenn weder eine innere Krankheit im fortdauernden Causalverhältnisse damit steht, noch die weichen Theile zu sehr zerstört sind; — 2) Zerschmetterung eines oder mehrerer Gelenkköpfe, ohne anderweitige beträchtliche Splitterung des Knochens nach seinem Körper hin, ohne Verletzung der Hauptarterie und Nerven, und ohne beträchtliche Zerstörung der weichen Theile; — 3) wenn unter ähnlichen Bedingungen eine Musketenkugel im schwammichten Theile des Gelenkkopfes stecken geblieben ist; — 4) wenn bei complicirten Luxationen ein Gelenkkopf aus den zerrissenen Weichtheilen hervorragt und nicht reponirt werden kann.

Wo diese Operation durch eine äufsere Verletzung nothwendig wird, mufs sie immer so bald wie möglich nach der Verletzung, ehe noch Entzündung und Geschwulst eingetreten sind, vorgenommen werden. Moreau glaubt zwar, dafs die Degeneration der weichen Theile, welche allein von der Krankheit der Gelenkköpfe abhängig sey, die Operation keineswegs verbiete; doch scheint diese Behauptung grofse Einschränkung zu verdienen.

§. 2451. Das zweckmäfsigste Verfahren bei der Resection des *Oberarmkopfes* ist wohl, einen oberen Lappen, wie bei der La Faye'schen Exarticulation, zu bilden, die Gelenkverbindungen zu trennen, den Oberarmkopf herauszuheben, und, indem man zur Sicherung der Weichtheile einen hölzernen Spatel unter den Oberarm geschoben hat, abzusägen. — Wenn die blutenden Gefäfse unterbunden sind, werde die Sägefläche des Knochens dem unteren Rande der Gelenkhöhle des Schulterblattes genähert, der Lappen herabgeschlagen, mit Heftpflaster befestigt, mit Charpie und Compressen bedeckt, und der Arm mittelst eines ähnlichen Verbandes, wie ihn Desault für den Bruch des Schlüsselbeines angegeben hat, in gehöriger Lage erhalten. Die Nachbehandlung richtet sich nach den bei den Amputationen angegebenen Regeln; besonders mufs man Eitersenkungen verhüten.

Durch einen Longitudinalschnitt von der Schulterhöhle bis zur Insertion des Deltamuskels, wornach die lange Sehne des zweiköpfigen Muskels und das Kapselband getrennt, der Kopf herausgehoben und abgesägt wird, operirten White, Orred u. A. Dieses Verfahren scheint in allen Fällen das vorzüglichste, wo nur die Fragmente des zertrümmerten Gelenkkopfes entfernt werden sollen; bei chronischen Gelenkleiden würde es voraussetzen, dafs die Ausrenkung des Oberarmkopfes durch besondere Umstände erleichtert wird, die Gelenkbänder nicht zu sehr verdickt sind u. s. w. — Bent bildete einen Lappen auf der äufseren Seite des Gelenkes, Sabatier einen Vförmigen Lappen aus dem Deltamuskel. — Moreau sticht ein Scalpell an der gröfsten Hervorragung des Processus coracoideus bis auf den Knochen ein, und durchschneidet gerade herunter die Haut und den Deltamuskel in einer Länge von 3 Zoll, dann macht er eine, dieser parallel laufende Incision, vom hinteren Theile des unteren Randes des Akromion anfangend. Beide Schnitte werden durch einen, quer unter den Akromion verlaufenden vereinigt, der Lappen gelöst und nach Unten geschlagen. Hierauf werden die Sehnen und das Kapselband getrennt, der Kopf hervorgehoben, eine Longuette zwischen den Kopf und die Weichtheile gebracht und dieser abgesägt. — Wenn sich die cariöse Zerstörung auch auf die Gelenkfläche des Schulterblattes und des Akromion erstreckt, so verlängert Moreau den vorderen Schnitt über die Gelenkextremität des Schlüsselbeines, und den hinteren nach der Spina scapulae hin. Er löst diesen neuen Lappen, nimmt die cariösen Theile mit der Knochenscheere oder dem Meifsel weg, und befestigt dann den oberen Lappen

mit dem unteren. — Besondere Berücksichtigung verdient noch, daſs man von dem Kapselbande so viel wie möglich wegschneidet, um der Entzündung desselben und profusen Absonderungen zuvor zu kommen.

§. 2452. Die Bewegung des Oberarmes kann nach dieser Operation in verschiedenem Zustande Statt finden. Es kann nämlich 1) das obere Ende des zurückgebliebenen Theiles des Humerus gegen die Cavitas glenoidalis zurückgezogen; 2) von dem äuſseren Rande des Schulterblattes nach dem Rumpfe hingezogen werden, oder 3) vom Rumpfe entfernt, isolirt in den fleischigen Theilen stehen bleiben. Im ersten Falle ersetzt ein neues, vollkommen freies Gelenk die Stelle des alten. Im zweiten bildet sich ein unvollkommenes Gelenk ohne bedeutenden Vortheil, und im dritten bleibt der Hebelarm ohne festen Punkt; was indeſs der Richtigkeit und Freiheit der erhaltenen Bewegungen keinen Eintrag thun soll.

Moreau, a. a. O. S. 31.

Textor, über das Absägen des oberen Endes des Humerus; im N. Chiron. Bd. I. St. III.

§. 2453. Das Verfahren bei der Aussägung des *Ellenbogengelenkes* ist nach Moreau *) folgendes: Der Kranke liege auf einem mit einer Matratze bedeckten Tische auf dem Bauche, so daſs der kranke Arm, in einem rechten Winkel mit dem Rumpfe, auf einem der Ränder des Tisches dem hellsten Lichte ausgesetzt ist, und dem Operateur die hintere Seite des halb gebogenen Ellenbogengelenkes darbietet. Ein Gehülfe hält das obere, ein anderer das untere Ende des Gliedes. Die Arteria brachialis wird in ihrem oberen Drittheile mittelst eines Tournikets comprimirt. Dann mache man mit einem einschneidigen Scalpell einen drei Zoll langen Einschnitt an jeder Seite des unteren Endes des Oberarmes, auf dem Kamme der Condyle; vereinige diese beiden Wunden, indem man die Haut und die Sehne des Musc. triceps quer durchschneidet; den dadurch umschriebenen Lappen trennt man nach Oben vom Knochen los und läſst ihn von einem Gehülfen halten. Hierauf löst man an der inneren und äusseren Seite die Fasern des Musc. brachialis internus vom Knochen ab, bringt zwischen diesen und die fleischigen Theile einen spatelförmigen Retractor von Elfenbein; mit der linken Hand hält man den Ellenbogen fest, und mit der rechten nimmt man mittelst einer groſsen Säge den zu entfernenden Theil des Humerus hinweg. Darauf lasse man den Vorderarm sinken, hebe das obere Ende des abgesägten Knochenstückes in die Höhe, bringe das Messer an seine vordere Fläche, trenne seine Verbindungen, und, indem man

es immer mehr frei macht, wälze man es um, indem man es ohne Gewaltthätigkeit an sich zieht. — Sind die Ulna und der Radius in ihrer Gelenkverbindung mit dem Humerus tief von Caries ergriffen, so hebe man den Vorderarm auf, mache einen anderthalb Zoll langen Einschnitt auf dem äusseren Rande der oberen Extremität des Radius, und einen gleichen am hinteren Rande der Ulna. Den zwischen beiden Schnitten befindlichen Lappen löse man nach Unten los, mache den Kopf des Radius von seinen Verbindungen frei, bringe zwischen ihn und die weichen Theile einen leinenen Streifen, der zum Retractor dient, und säge das Schadhafte mit einer kleinen Säge ab; doch so, dafs die Insertion des Musc. biceps erhalten werde. Auf gleiche Weise entblöfse man die obere Extremität der Ulna, bringe sie durch das Aufheben des Vorderarmes zum Vortreten, säge die cariöse Partie weg, und suche dabei die Insertion des Musc. brachialis internus ganz oder theilweise zu erhalten. — Nach Unterbindung der Gefäfse und gereinigter Wunde werden die zwei Lappen in ihre Lage gebracht, durch fünf blutige Hefte gehalten; man bedeckt dann die Wunde mit Charpie und Compressen, die man mit SCULTET's Binde befestigt. Der halbgebogene Arm werde auf ein Kissen gelegt.

*) A. a. O. S. 42.

DUPUYTREN (bei SABATIER a. a. O. p. 451) bildet, wie MOREAU, auf der hinteren Seite des Gelenkes zwei Lappen, dann trägt er das Olecranum ab, um die Knochenenden besser hervorheben zu können. — Nach MOREAU wird der Nervus ulnaris getrennt, wodurch Gefühl und Bewegung in einem Theile aufgehoben wird. DUPUYTREN räth, diesen Nerven zu schonen, indem man die fibröse Scheide, welche ihn einschliefst, trennt, und den Nerven mit einem Spatel über den inneren Knöchel von einem Gehülfen halten läfst, ehe man den Knochen ergreift. — Eben so CRAMPTON.

Nach der Resection des Ellenbogengelenkes bleiben der Radius und die Ulna für immer von einander getrennt, doch nähern sie sich, und werden durch die weichen Theile gehalten. Die Hand erhält Kraft und Beweglichkeit, und der Vorderarm seine wichtigste Bewegung. Doch hängt in dieser Beziehung Alles von dem Umstande ab, ob die Insertion des Musc. biceps am Radius, und die des Musc. brachialis internus an der Ulna geschont werden können.

§. 2454. Für die Resection des *unteren Theiles des Radius* und der *Ulna* (welche nur ORRED und MOREAU verrichteten) gibt ROUX *) folgendes Verfahren an: Man mache längs des äufseren Randes des Radius und längs des inneren Randes der Ulna zwei Längenschnitte bis zum Handgelenke, ohne die Gefäfse und Nerven zu verletzen; dann einen Querschnitt über die Dorsal- und Volarfläche mit Schonung der Flechsen. Man lege hierauf die unteren Enden des Radius und der Ulna

blofs, säge sie ab und nehme zugleich die angegriffenen Knochen der Handwurzel hinweg.

*) A. a. p. 54.

§. 2455. Bei der Resection des *Schenkelkopfes* hält Roux *) eine einzige verticale Incision, wie sie White und Vermandois angaben, nicht für hinreichend, um den Schenkelkopf blofszulegen. Zweckmäfsiger wäre die Bildung eines Lappens auf der äufseren Seite des Gelenkes, wornach das Kapselband getrennt, der Schenkelkopf durch Einwärtsbeugen des Kniees aus der Pfanne herausgehoben, ein hölzerner Spatel unter seinen Hals gebracht, und dieser abgesägt werden soll.

*) A. a. O. p. 49.

§. 2456. Bei der Resection des *Kniegelenkes* mache man, nach Moreau, wenn der Kranke auf den Rücken gelegt und die Schenkelschlagader durch ein Tourniket comprimirt ist, zu beiden Seiten der Kniescheibe zwei Längenschnitte, welche zwei Zoll oberhalb der Gelenkknorren des Femurs anfangen und, bis auf den Knochen dringend, sich bis zum Schienbeine erstrecken; dann unter der Kniescheibe einen Querschnitt, welcher die beiden Seitenschnitte vereinigt. Dieser Lappen wird sammt der Kniescheibe nach Oben abgelöst und diese, wenn sie schadhaft ist, ausgeschnitten. Dann werde das Knie gebogen, damit die seitwärts entblöfsten Condylen hervortreten; man trenne äufserst vorsichtig die Weichtheile von der hinteren Fläche des Knochens, drücke sie mit dem Zeigefinger der linken Hand zurück, und säge den Knochen ab. — Müssen auch die Gelenkenden der Tibia und Fibula hinweggenommen werden, so mache man auf dem vorderen Rande der Tibia einen Längenschnitt, und vergröfsere den schon bestehenden äufseren Längenschnitt bis über das Capitulum fibulae. Die dadurch gebildeten zwei Lappen werden nach Unten gelöst, das blofsgelegte Capitulum fibulae werde mit einer kleinen Säge getrennt; dann auch das Gelenkende des Schienbeines entblöfst und abgesägt. — Wenn die Blutung gestillt und die Wunde gereinigt ist, werden die Wunden der weichen Theile vereinigt, mit Charpie, Compressen und Scultet's Binde bedeckt. Das ganze Glied wird auf ein langes Kissen von Haferspreue gelegt, und durch zwei gut gefütterte Schienen, die, ohne sehr zu comprimiren, die Bewegungen des Gliedes hindern, in dieser Lage erhalten.

Park machte einen Längenschnitt, welcher 2 Zoll über der Kniescheibe anfing und 2 Zoll unter derselben endigte; dann einen Querschnitt über der Kniescheibe bis auf den Knochen, beinahe in einem halben Cirkel um das Glied; entfernte die Kniescheibe, trennte alle Gelenkbänder, und ging mit einem schmalen Messer über den Condylen hart an dem Schenkelknochen herum, schob

einen Spatel ein und sägte das Knochenstück ab; dann drängte er den Kopf der Tibia hervor. — Auf ähnliche Weise verfuhr Mulder *), nur beugte er, nach getrenntem Schenkelbeine, den Unterschenkel, wodurch die Kondylen des Schenkelbeines hervorragten, und sägte den oberen Theil der Tibia und Fibula auf einem untergeschobenen Spatel ab.

Sanson und Begin (Sabatier a. a. O. p. 457) rathen, bei halber Beugung des Beines einen Querschnitt von einem Seitenbande zum anderen zu machen, und mit einem Zuge diese Seitenbänder und das Ligamentum patellae zu trennen. Die Gelenkflächen der Tibia und des Femurs sind dann leicht entblöfst, und man kann, nach Mafsgabe der Umstände, durch Fortsetzung des Schnittes längs dieser Knochen, die Gelenkflächen des einen oder des andern herausdrücken und auf diese Weise leichter absägen.

*) Wachter, a. a. O.

Die Heilung soll, nach Moreau, nicht durch Verwachsung der Knochenenden mittelst Callus Statt finden, wie Park und Moreau (der Vater) glaubten; doch soll in Mulder's Falle schon zwölf Tage nach der Operation der Callus gut gebildet gewesen seyn, und bei der Section, drei Monate später, fand man ihn regelmässig gebildet; nur schien er durch die Eiterung eine theilweise Zerstörung erlitten zu haben.

§. 2457. *Die Resection des unteren Theiles der Tibia und Fibula* wurde zuerst von Moreau *) verrichtet, welcher folgendes Verfahren dafür angibt: der Kranke liege auf der gesunden Seite auf einem mit einer Matratze bedeckten Tische. Das Knie wird gelind gebogen und der Unterschenkel auf seine ganze innere Fläche gelegt; ein Gehülfe fafst das obere Ende desselben, ein anderer den Fufs. Das Scalpell stöfst man perpendiculär auf dem hinteren Rande der unteren Extremität der Theile ein, durchschneidet von Oben nach Unten Haut und Zellgewebe, und endigt diese Wunde, die ungefähr drei Zoll Länge haben mufs, durch einen Querschnitt, der unter dem Malleolus externus weg bis zum Musc. peroneus tertius geht. Jetzt löse man von der Fläche des Wadenbeines diesen umschriebenen Lappen ab, schlage ihn in die Höhe und lasse ihn an der vorderen Fläche des Unterschenkels festhalten. Hierauf trenne man den Musc. peroneus primus und secundus von dem wegzunehmenden Knochentheile, und stemme letzteren in der beliebigen Länge mittelst eines scharfen Meifsels ab. Den getrennten Theil des Wadenbeines kann man leicht wegnehmen, und durch die dadurch entstandene Oeffnung suche man das untere Ende der Tibia von den an ihrer äufseren Seite anhängenden weichen Theilen zu befreien. Hierauf lasse man den Kranken umdrehen und den Unterschenkel auf seine äufsere Seite legen, und bilde einen neuen Lappen, indem man einen drei Zoll langen Schnitt auf dem hinteren inneren Rande der

Tibia macht, und einen zweiten, welcher von dem unteren Ende des ersteren an, unter dem Malleolus internus weg, bis zum Musc. tibialis anticus läuft; diesen Lappen löse man ab und schlage ihn in die Höhe. Dann löst man in der durch die Caries bestimmten Höhe die an der hinteren Fläche der Tibia sitzenden fleischigen Theile ab, so dafs man den Finger dazwischen bringen kann; darauf lege man den Unterschenkel auf seine vordere Fläche und entferne ihn so weit von dem anderen, dafs man zwischen seiner inneren Seite und dem Rande des Tisches niederknieen kann. Nun bringt man von Innen nach Aufsen durch die erhaltene Oeffnung zwischen dem Knochen und den Muskeln eine kleine schmale Säge, deren sechs Zoll langes Blatt auf der anderen Seite heraussteht, setze sie an und senke den Griff, so wie sie tiefer eingreift. — Nach der Durchsägung der Tibia mache man die abgetrennte Extremität frei und nehme sie durch die innere Wunde heraus, wobei man aber die Sehnen des Musc. tibialis posticus und des flexor quartus digitorum longus schonen mufs. Das abgestemmte Ende der Fibula mache man jetzt der Tibia gleich. — Nimmt auch der Körper des Talus an der Krankheit Theil, so schaffe man mit dem Meifsel alles Schadhafte auf das Sorgfältigste weg, ohne eine Schnittfläche der Art zurückzulassen, dafs sie den neu sich bildenden Verbindungen zwischen ihm und der Tibia hinderlich werde. Nach gereinigter Wunde und gestillter Blutung werde jeder Winkel der Lappen durch ein blutiges Heft befestigt, das Knie in halbe Flexion gebracht, das Bein auf seine äufsere Seite gelegt, durch ein mit Spreue gefülltes Kissen unterstützt, die Wunde mit Charpie und Compressen bedeckt und Scultet's Binde angelegt.

*) A. a. S. 91. — Vergl. auch Roux, a. a. O. p. 53.

Bei der Heilung nähern sich die Knochenenden einander und gehen feste Verbindungen ein, wobei in manchen Fällen, besonders wenn der Tallus ganz zurückgelassen werden konnte, Beweglichkeit zurückbleibt.

Vergl. auch: B. Weber, zwei Resectionen im Fufsgelenke; in: Beiträge zur Natur- und Heilkunde, von Friedreich und Hesselbach. 1827. Bd. II. S. 142.

§. 2458. Mulder *) exstirpirte das *untere Ende* der cariösen *Fibula*, indem er einen fungösen Auswuchs vom Knochen trennte, mittelst einer Trepankrone einen gesunden Knochentheil mit dem kranken wegnahm, dann die Wunde nach Unten erweiterte, mit einem Scalpell, unter den Knochen geführt, diesen von der Membrana interossea trennte, das Kapselband durchschnitt und den unteren Theil der Fibula wegnahm.

*) Wachter, a. a. O.

BIBLIOTHECA REGIA MONACENSIS

Sachregister.

(Die römische Zahl zeigt den Band und die arabische die Seite an.)

A.

Abernethy's Eintheilung der Geschwülste II. 277
Abkürzung der Klitoris II. 296
„ der Zunge II. 281
„ des Zäpfchens I. 62
Ablösung der Glieder, vide Amputation et Exarticulation.
Abschneiden der Polypen II. 353
Absceſs I. 5
„ Behandlung dess. I. 36
„ Eröffnung desselben I. 28
„ „ durch Aetzmittel I. 29
„ „ „ das Haarseil I. 30
„ „ „ schneidende Werkzeuge I. 28
„ kalter, Behandlung desselben I. 31
Abtragung der Schamlippen II. 296
Achillessehne, Trennung derselben I. 235
Aetzmittel II. 500
Aderlaſs II. 482
„ am Arme II. 483
„ am Fuſse II. 486
„ am Halse II. 487
Aderpresse I. 118
Adhärenz, abnorme, d. Zunge II. 13
After, künstlicher I. 406
„ widernatürlicher I. 406
Afterproducte II. 277
Akromion, Bruch dess. I. 265
Amputations-Methoden, Prüfung derselben II. 519
Amputation bei Brand I. 39
„ bei Knochenbrüchen I. 251
Amputation bei Nekrose I. 389
„ bei Schuſswunden I. 145
„ Verband dabei II. 514
„ der Brustdrüse II. 427
„ der Glieder II. 508
„ durch d. Lappenschnitt II. 512
„ „ „ Trichterschnitt II. 511
„ „ „ Cirkelschnitt 509
„ der Mittelfuſsknochen II. 532
„ der Mittelhandknochen II. 532
„ des Oberarmes II. 529
„ „ Oberschenkels II. 522
„ „ Oberschenkels durch Lappen II. 524
„ „ Oberschenkels durch den Cirkelschnitt II. 522
„ „ Penis II. 431
„ „ Schulterblattes II. 536
„ „ Unterschenkels II. 525
„ „ Unterschenkels mit einem Lappen II. 528
„ „ Unterschenkels mit zwei Lappen II. 529
„ „ Unterschenkels durch den Cirkelschnitt II. 525
„ „ des Vorderarmes II. 530
„ in den Gelenken, vide Exarticulation.
Anchylosis II. 10
„ falsche II. 10
„ wahre II. 10
Aneurysma I. 585
„ per anastomosin I. 623
„ mixtum I. 585
„ spongiosum I. 623
„ spurium I. 585
„ „ circumscriptum I. 585
„ „ diffusum s. primitivum I. 116 et 585

Aneurysma spurium varicosum s. venosum l. 585 et 620
„ verum l. 585
„ „ circumscriptum l. 585
„ „ diffusum l. 585
„ der Arteria axillaris l. 606
„ der Arteria brachialis l. 611
„ „ „ carotis l. 603
„ „ „ cruralis l. 614
„ „ „ glutaea l. 619
„ „ „ ischiadica l. 619
„ „ „ poplitea l. 614
„ „ „ radialis l. 611
„ „ „ subclavia l. 609
„ „ „ tibialis l. 617
„ „ „ ulnaris l. 611
Angina paroditea l. 63
„ tonsillaris l. 58
Annulus abdominalis l. 508
„ cruralis l. 517
Ansammlung seröser und eiteriger Flüssigkeiten in der Brusthöhle II. 150
„ „ „ „ „ dem Mittelfelle ll. 157
Ansetzen der Blutigel ll. 488
Anthrax l. 56
Antroversio uteri l. 554
Antyllus Operation der Aneurysmen l. 595
Anuria ll. 97
Anus artificialis l. 406
„ praeternaturalis l. 406
Aparatus altus ll. 229
„ magnus ll. 228
„ parvus ll. 226
Applicatio cucurbitarum ll. 490
Archocele l. 536
Arteria intercostalis, Verletzung derselben l. 201
„ mammaria interna, Verletzung derselben l. 203
„ temporalis, Oeffnung derselben ll. 487
Arteriotomia ll. 487
Arthritisches Geschwür l. 337
Articulatio praeternaturalis l. 307
Ascites ll. 159
Atheroma ll. 320
Athonisches Geschwür l. 329
Atresia ll. 4
„ ani ll. 21
„ vaginae ll. 65
Augenbraungegend, Wunden derselben l. 188
Augenlieder, Wunden ders. l. 189
Ausdehnungsbett von Venel und Schreger l. 572
Ausdehnung, widernatürliche, in dem Capillargefäfs-System l. 622
Ausfall der Gebärmutter l. 541
Ausreifsen der Polypen ll. 353
Ausweichung d. Wirbelsäule l. 567
Auswuchs, hornartiger ll. 299
„ schwammiger, der harten Hirnhaut ll. 310
Ausziehung des Steines beim Steinschnitt ll. 247

B.

Balggeschwülste ll. 320
„ seröse ll. 320
„ Heilart derselben ll. 324
Bauchblasenschnitt ll. 229
Bauchbruch l. 528
Bauchnaht l. 211
Bauchring l. 508
Bauchschnitt ll. 128
Bauchstich ll. 159
Bauchwassersucht ll. 159
Bauchwunden, durchdringende l. 210
„ oberflächliche l. 209
Bauernwetzel l. 63
Baynton's Einwicklung bei Geschwüren l. 330
Beckenknochen, Bruch derselben l. 260
„ Verrenkung ders. l. 444
Beinbruch, vide Knochenbruch.
Beinfäule l. 379
Beinl's Lippenhalter l. 312
Beulen am Kopf l. 163
Beschneidung ll. 36
Bienenstiche l. 148
Bildung steiniger Concremente ll. 187
Binde, vereinigende l. 128
Bisse der Vipern l. 148
„ wüthender Thiere l. 149
Bistouri ll. 477
„ verschiedene Arten desselben ll. 477
Blase, Lähmung ders. ll. 99

Blasensteinauflösende Einspritzungen II. 215
Blasenbruch I. 489
Blasenfistel I. 427
Blasenmastdarmfistel I. 427
Blasenpflaster, Setzung desselben II. 494
Blasenpolypen II. 349
Blasenscirrhus II. 357
Blasenscheidenfistel I. 428
Blasenschnitt II. 225
Blasensteine II. 209
„ ihre Zertrümmerung II. 218
Blasenstich II. 115
„ oberhalb d. Schoosbeins II. 115
„ durch den Damm II. 118
„ durch den Mastdarm II. 118
Blatterrose I. 44
Blennorrhagia urethrae I. 70
Blennorrhoischer Zustand in der Kieferhöhle II. 369
Blindheit, von Wunden der Augenbraungegend I. 188
Blutaderknoten I. 627
Blutbruch II. 136
Blutdurst I. 150
Blutergiefsungen in den Gelenken II. 138
Blutgeschwülste am Kopfe neugeborner Kinder II. 132
Blutigel II. 488
Blutlassen II. 482
Blutschwamm I. 623 II. 340
Blutschwär I. 55
Blutung bei eindringenden Brustwunden I. 199
„ beim Bauchstich II. 162
„ bei Wunden, Stillung derselben I. 117
„ bei Wunden durch die Natur gestillt I. 114
Brand I. 12
„ Behandlung desselben I. 36
„ feuchter I. 14
„ heifser I. 12
„ kalter I. 12
„ schmerzloser I. 15
„ trockener I. 14
„ durch Aufliegen I. 15
„ „ „ Behandlung dess. I. 39
„ „ den Genufs des Mutterkorns I. 15
„ „ „ „ „ Behandlung desselben I. 40
Brandiges Geschwür I. 325
Bracheria I. 494
Breigeschwulst II. 320
Brenncylinder II. 502
Bronchocele II. 282
Bronchotomia II. 86
Bougies II. 50
„ Bereitung ders. II. 51
Bruch (Hernia) angeborner I. 488
„ beweglicher I. 487
„ eingeklemmter I. 491
„ „ Behandlung I. 497
„ „ Operation I. 498
„ Einklemmung, acute I. 492
„ „ krampfhafte I. 492
„ „ durch Ueberfüllung I. 493
„ erworbener I. 488
„ freier I. 487
„ radicale Heilung durch Aetzmittel I. 504
„ „ „ „ d. goldenen Stich I. 505
„ „ „ „ die königl. Naht I. 505
„ unbeweglicher I. 487
„ verwachsener I. 490
„ Zurückbringung dess. I. 494
„ die einzelnen Arten, vide hernia.
Bruchbänder I. 494
Bruchsack I 486
Bruchsackboden I. 486
Bruchsackhals I. 486
Bruchsackmündung I. 486
Bruch der Knochen, vide Knochenbruch.
Brustbein, Bruch dess. I. 262
„ Durchbohrung dess. II. 156
Brustbruch I. 537
Brustdrüse, Amputation derselben II. 427
„ Blasenscirrhus ders. II. 424
„ Exstirpation ders. II. 428
„ Krebs ders. II. 416
„ Markschwamm II. 425
Brusthöhle, Ansammlung seröser Flüssigkeit in ders. II. 150
„ Eröffnung ders. II. 151
Brustscirrhus II. 417
„ Unterschied von andern Krankheiten II. 422
Bruststich II. 151
Brustwarzen, Fehler ders. I. 69
„ Krebs ders. II. 419
„ „ des Warzenhofes II. 418
Brustwunden I. 196

Brustwunden, eindringende l. 196
„ oberflächliche l. 196
Brüste, Entzündung ders. l. 65
Bubo l. 353
Bubonocele l. 508
Buckel l. 567
B u r n s sichelförmiger Fortsatz l. 466

C.

Calculi saccati ll. 210
Callus l. 243
Canalis inguinalis l. 508
Cancer ll. 391
„ anthracineus ll. 395
„ eburneus ll. 394
„ fungoides ll. 394
„ globosus ll. 394
„ malaeneus ll. 395
„ occultus ll. 392
„ terebrans ll. 394
„ tuberosus ll. 395
„ der verschiedenen Theile, vide Krebs.
Capillargefäſssystem, widernatürliche Ausdehnung desselben l. 622
Caput obstipum l. 563
Carbunculus l. 56
Carcinoma ll. 391
„ mammae hydatides ll. 424
Carcinome nach B r e s c h e t ll. 347
Caries l. 380
„ centralis l. 380
„ fungosa l. 379
„ in der Kieferhöhle ll. 370
„ der Schädelknochen I. 389
„ syphilitica l. 355
„ der Zähne l. 391
Castratio ll. 431 et 441
Catheter, seine Einführung ll. 111
Catheterismus ll. 112
Cauteria actualia ll. 500
„ potentialia ll. 500
Cauterisation ll. 500
„ der Arterien bei Blutungen der Wunden l. 125
Cephalaematomate ll. 132
Cervix obstipa l. 563
Chirurgia anaplastica ll. 45 6
C h o p a r t's Excision des Fuſses ll. 547
Chorda I. 70
Circumcisio ll. 36
Cirsocele l. 630
C i v i a l e's Verfahren ll. 219
Clavi ll. 299
Coagulum bei Wunden der Arterien, äuſseres l. 115
„ „ „ „ „ inneres l. 115
Cohärenz, widernatürliche ll. 1
Combustio l. 49
Commotio cerebri l. 174
Compressio cerebri l. 172
„ der Arterien l. 117
Condylomato l. 355
Congestionsabsceſs l. 10
Contrafissurae l. 165
Contusion, vide Quetschung.
Contusionen der Schädelbedeckung l. 163
C o o p e r's Fascia superficialis l. 509
„ „ transversalis l. 508
Corona veneris l. 354
Cortex Mezerei ll. 495
C o s m e'sches Pulver ll. 402
Coxalgia l. 95
Coxarthrocace l. 95
Crepitatio l. 242
Crusta lactea l. 347
„ serpiginosa l. 347
Cucurbitarum applicatio cum incisione ll. 490
Curvaturae l. 561
Cynanche parotidea l. 63
„ thyreoidea ll. 283
Cyphosis l. 567, 568
Cystides ll. 314
Cystis serosa ll. 320
Cystocele l. 489
Cystotomia ll. 225
„ epigastrica ll. 229
Cystotrachelotomia ll. 296

D.

Damm, weiblicher, veraltete Trennung dess. l. 319
Damnum permanens l. 111
Därme, Vorfall derselben bei Wunden l. 213

Darmbein, Bruch dess. I. 261
Darmbruch I. 489
Darmcanal, Einschneidung desselben II. 81
„ fremde Körper in dems. II. 80
„ Ueberfüllung mit Luft II. 169
„ Wunden dess. I. 217
Darmnaht I. 130 et 217
Darmscheere nach Dupuytren I. 410
Darmvorfall I. 213
Daumen, Verrenkung dess. I. 464
Decubitus brandiger I. 15
„ „ Behandlung dess. I. 39
Decoctum Pollini I. 373
„ Zittmanni I. 371
Diastasis I. 431
Diathesis purulenta I. 9
Dislocatio uteri I. 554
Distorsio I. 432
Druck des Gehirns I. 172
Dupuytren's Darmscheere I. 410
Durchschneidung der Nerven bei Neuralgien II. 504
„ des Nerven bei Neuralgia frontalis II. 504
„ „ „ „ „ infraorbitalia II. 505
Disphagia atonica II. 19
„ paralytica II. 19
Dysuria II. 96
Dzondi's Mercurialcur I. 372

E.

Eicheltripper I. 70
Einimpfung d. Kuhpocken II. 490
Einklemmung, vide Incarceratio.
Einrichtung eines Knochenbruchs I. 246
„ einer Verrenkung I. 434
Einsetzen der Zähne II. 469
Eisen, glühendes II. 501
Eiter, seine Bildung und Beschaffenheit I. 5—8
Eiterband II. 493
Eitergeschwulst I. 5
Eiterproben I. 7
Eiterung I. 5
Ellenbogengelenk, Exarticulation desselben II. 566
„ Resection II. 574
Ellenbogen, Verrenkung I. 466
Emphysema I. 206
Emplastrum vesicatorium II. 497
Emprosthotonos I. 157
Emphyema II. 150
Encephalocele I. 537
Encephaloide II. 340
Englischer Schlüssel I. 395
Entartung organischer Theile II. 275
Enterocele I. 486
Enteroepiplocele I. 486
Enterotomia II. 81
Entmannung II. 440
Entzündung I. 1
„ Behandlung ders. I. 24—28
„ acute I. 19
„ bösartige I. 20
„ chronische I. 20
„ erethische I. 20
„ idiopathische I. 20
„ metastasische I. 21
„ reine I. 20
„ schwammige II. 340
„ specifische I. 21
„ sympathische I. 20
„ symptomatische I. 20
„ torpide I. 20
„ verborgene I. 20
„ der Arterien I. 22
„ „ Brüste I. 65
„ „ Drüsen I. 21
„ „ fibrösen Gebilde I. 22
„ des Gehirns I. 170
„ der Gehirnhäute I. 170
„ „ Gelenke I. 89
„ „ „ der Wirbelsäule I. 103
„ „ Gelenkenden der Knochen I. 94
„ „ Harnröhre I. 69
„ „ Haut I. 22
„ „ Hoden I. 77
„ des Hüftgelenkes I. 95
„ „ Kniegelenkes I. 101
„ der Knochen I. 23
„ „ Knorpel I. 92
„ „ der Lendenmuskel I. 80
„ „ Mandeln I. 58
„ des Nagelgliedes I. 82
„ der Nerven I. 23
„ „ Ohrspeicheldrüse I. 63
„ „ Prostata II. 106
„ „ Saugadern I. 23
„ „ Schilddrüse II. 283

Entzündung der Schleimhaut I. 21
„ „ „ in der Kieferhöhle II. 368
„ „ „ des Rachens I. 354
„ des Schultergelenkes I. 100
„ der serösen Häute I. 22
„ des Stumpfes bei Amputationen II. 517
„ der Synovialhaut I. 90
„ „ Venen I. 22
„ des Zäpfchens I. 62
„ „ Zellgewebes I. 21
Enucleation II. 537
Epicysteotomia II. 229
Epididymities I. 77
Epiplocele I. 486
Epulis I. 393
Erfrierung I. 51
Ergiefsung I. 5
Eröffnung der Abscesse, vide Abscefs.
„ „ Schlagadern II. 487
„ „ Venen II. 483
Erschütterung des Gehirns I. 174
Erweiterung II. 482
Erysipelas I. 43
„ bullosum I. 44
„ exanthematicum I. 43
„ spurium I. 43
„ verum I. 43
„ vesiculare I. 44
Erythema I. 44
„ consensuale I. 48
„ „ Behandlung I. 48
„ idiopathicum I. 47
„ „ Behandlung I. 46
„ symptomaticum I. 45
„ „ Behandlung I. 48
Exarthrema I. 431
Exarticulation II. 537
„ der Finger II. 570
„ des Fufses zwischen dem Sprung- u. kahnförmigen u. dem Fersen- u. würfelmigen Beine II. 547
„ der Mittelfufsknochen aus ihrer Verbindung mit den Fufswurzelknochen II. 550
„ der Hand II. 465
„ „ Mittelhandknochen II. 465
„ des Oberarmes II. 558
„ „ Oberschenkels II. 538
„ „ Unterschenkels aus dem Kniegelenke II. 546
Exarticulation des Vorderarmes aus dem Ellenbogen II. 566
„ der Zehen II. 526
Excrescenzen des Mastdarmes II. 30
Exomphalos I. 524
Exostoses syphiliticae I. 355
Exostosis proprie sic dicta II. 301
Exstirpation der Balggeschwülste II. 324
„ „ Brust II. 425
„ „ Gebärmutter II. 447
„ „ Hämorrhoidalknoten I. 634
„ des Hodens II. 440
„ der Kropfgeschwulst II. 295
„ „ Mandeln I. 59
„ Parotis II. 413
„ „ Zunge II. 410
Exsudatio I. 5
Extravasat in der Bauchhöhle I. 222
„ bei Brustwunden I. 199
„ im Kopf I. 172
Exulceratio I. 11

F.

Fascia superficialis nach Cooper I. 510
„ transversalis nach Cooper I. 510
Fasciae unientes I. 128
Faules Geschwür I. 325
Febris inflammatoria secundaria I. 109
„ traumatica I. 109
Feigwarzen I. 355
Feldtourniquet I. 118
Fersenbein, Bruch dess. I. 303
„ Verrenkung I. 479
Fettgeschwulst II. 316
Fettmuttermahl II. 318
Fibula, Bruch ders. I. 299
„ Resection ders. II. 570
„ Verrenkung ders. I. 479
Fici I. 355
Finger, Exarticulation ders. II. 570
„ Knochenbruch ders. I. 279
„ überzählige II. 470
„ Verrenkung ders. I. 465
„ Verwachsung ders. II. 6
Fissur des Mastdarmes II. 25

Fissurae cranii I. 165
Fistelgang I. 34
Fisteln I. 399
Fistula ani I. 412
„ „ completa I. 412
„ „ incompleta I. 412
„ biliosa I. 405
„ salivalis I. 401
„ stercorea I. 406
„ urinaria I. 421
„ „ completa I. 422
„ „ incompleta externa I. 422
„ „ „ interna I. 422
„ „ „ spuria I. 422
Flechte I. 341
Fleischbruch II. 434
Fleischgeschwulst II. 335
Fleischgier I. 150
Fleischpolypen II. 349
Fontanelle II. 491
„ englische II. 492
Fonticulus II. 491
Fractura comminutiva I. 240
„ complicata I. 240
„ longitudinalis I. 240
„ obliqua I. 240
„ simplex I. 240
„ transversa I. 240
Fracturen der einzelnen Knochen, vide Knochenbruch.
Fremde Körper II. 72
„ „ im Darmcanal II. 80
„ „ in den Gelenken II. 329
„ „ „ dem Kehlkopf II. 84
„ „ „ der Luftröhre II. 84
„ „ im Magen II. 80
„ „ „ Mastdarm II. 83
„ „ in der Mundhöhle II. 74
„ „ „ „ Nase II. 73
„ „ im Schlund II. 75
„ „ in der Speiseröhre II. 78
„ „ „ Wunden II. 76
Frenulum linguae, Lösung desselben II. 13
Frère Côme's Bistouri II. 242
Frictionscur I. 364
Froschgeschwulst II. 92
Frostbeulen I. 53
Fungus articulorum I. 89
„ durae matris II. 310
„ genu II. 140
„ haematodes I. 600 II. 340
„ medullaris II. 340
Furunculus I. 55
Fuſs, Bruch der Knochen dess. I. 303
„ Exarticulation II. 547
„ künstlicher II. 464
„ Verkrümmung dess. I. 576
„ Verrenkung dess. I. 479
Fuſsgelenk, Verrenkung desselben I. 479
Fuſswurzel-Knochen, Verrenkung dess. I. 483

G.

Galle, Zurückhaltung ders. II. 94
Gallenblase, Eröffnung ders. II. 95
„ Wunden derselben I. 227
Gallenfistel I. 405
Ganglia II. 117 et 140
Gangraena I. 12
„ ex decubitu I. 15
„ „ Behandlung I. 38
„ nosocomialis I. 17
„ „ Behandlung I. 40
„ senilis I. 14
Gastrocele I. 529
Gastro-hysterotomia II. 121
Gastroraphe I. 130
Gastroraphia I. 211
Gastrotomia II. 81 et 128
Gaumen, Naht dess. I. 315
„ Spalte in demselben I. 310
„ weicher, Spalte dess. I. 314
„ Wiederersetzung II. 469
Gebärmutter, Ausfall ders. I. 541
„ Exstirpation II. 447
„ Krebs II. 445
„ Polypen II. 378
„ Rückwärtsbeugung ders. I. 554
„ Vorwärtsbeugung ders. I. 554
„ Vorfall I. 540
„ Umbeugung ders. I. 554
„ Umkehrung I. 546
„ Umstülpung ders. I. 545
„ Wasseransammlung in derselben II. 167
„ Wunden derselben I. 229
Gegenbrüche I. 165
Gegenspalten I. 165
Gehirn, Druck desselben I. 172
„ Entzündung desselben I. 170
„ Erschütterung dess. I. 174
„ Verletzung dess. I. 168

Gehirn, Wasseransammlungen in demselbén II. 146
Geifsfufs I. 397
Gelenke, Blutergiefsung in denselben II. 138
„ Entzündung in dens. I. 89
„ knorpelartige Körper in denselben II. 328
„ widernatürliche I. 307
„ Wunden derselben I. 232
Gelenkenden der Knochen, Ausrottung derselben II. 571
„ „ „ Entzündung ders. I. 94
„ „ „ Verwachsung ders. II. 9
Gelenkmäuse II. 329
Gelenkknorpel, Entzündung derselben I. 92
Gelenksteifigkeit II. 10
Gelenkwassersucht II. 142
Genick, Verrenkung dess. I. 441
Geschwülste II. 277
„ Abernethy's Eintheilung derselben II. 277
„ hydatidose II. 351
Geschwüre, Begriff I. 322
„ Behandlung I. 325
„ Eintheilung I. 323
„ arthritische I. 336
„ atonische I. 329
„ brandige I. 325
„ callöse I. 326
„ complicirte I. 323
„ einfache I. 323
„ faule I. 325
„ flechtenartige I. 340
„ impetiginöse I. 339
„ in der Kieferhöhle II. 368
„ der Knochen I. 379
„ krätzige I. 348
„ ödematöse I. 327
„ schwammichte I. 327
„ scrophulöse I. 334
„ scorbutische I. 332
„ varicose I. 328
„ venerische I. 353
Gesichtskrebs II. 409
Gesichtsschmerz, Fothergill'scher II. 505
Gesicht, Wunden desselb. I. 188
Gibbus I. 567
Gimbernat's Band I. 517
Glied, männliches, vide Penis.
Gliederablösung II. 508
Gliedschwamm I. 89
Glühendes Eisen II. 501
Goldener Stich I. 505
Gonalgia I. 101
Gonarthrocace I. 101
Gonorrhoea I. 70
Gries II. 204
„ seine Bestandtheile II. 205
Gummata I. 355

H.

Haarseil II. 493
„ beim Kropf II. 292
Haematocele II. 136
Haemorrhoidal-Geschwülste I. 632
Haemorrhoïdes I. 633
„ apertae I. 633
„ coecae I. 633
„ fluentes I. 633
„ saccatae I. 633
Hals, schiefer I. 563
„ Wunden desselben I. 191
Halsschwinge v. Glisson I. 572
Hand, künstliche II. 467
„ Exarticulation II. 465
Handgelenk, Verrenkung desselben I. 462
Handknochen, Verrenkung derselben I. 464
Handwurzel-Knochen, Bruch derselben I. 279
Harnfistel I. 421
Harnleiter, Steine in dens. II. 209
Harnröhre, Entzündung derselben I. 69
„ Steine in ders. II. 269
„ Verengerung ders. II. 45
Harnsteine II. 188
„ Bildung derselben II. 189
„ Bestandtheile ders. II. 192
„ „ aus Blasenoxyd II. 198
„ „ aus Harnsäure u. harnsaurem Ammonium II. 194
„ „ aus kleesaurem Kalk II. 195
„ „ aus phosphorsaurer Ammonium-Magnesia II. 198
„ Bindungsmittel ders. II. 198
„ Eintheilung nach d. Orte, wo sie sich befinden II. 201
„ „ nach ihrer chemischen Zusammensetzung II. 203
„ aufserhalb der Harnwege II. 271

Harnsteine in der Blase II. 209
„ „ „ „ angewachsene II. 210
„ „ „ „ festgehaltene II. 210
„ „ „ „ umschlossene II. 210
„ „ „ „ auflösende Mittel II. 214
„ „ „ „ Auflösung durch die galvanische Säule II. 216
„ „ „ „ Ausziehung durch die Harnröhre II. 217
„ „ „ „ Einspritzungen in dieselbe II. 215
„ „ „ „ Operation II. 225
„ „ „ „ Untersuchung mit der Sonde II. 113
„ „ „ „ Zertrümmer. II. 218
„ „ „ „ Zufälle II. 210
„ in den Harnleitern II. 209
„ in der Harnröhre II. 269
„ in den Nieren II. 207
Hasenscharte I. 310
Hedrocele I. 536
Heiligenbein, Bruch dess. I. 260
Hellmund's Mittel II. 402
Hernia I. 485
„ acquisita I. 488
„ carnosa II. 434
„ cerebri I. 537
„ congenita I. 488
„ cruralis I. 517
„ dorsalis I. 530
„ femoralis I. 517
„ foraminis ovalis I. 532
„ humoralis I. 77
„ incarcerata I. 491
„ „ acuta I. 492
„ „ chronica I. 492
„ „ inflammatoria I. 492
„ „ spasmodica I. 424
„ inguinalis I. 508
„ „ congenita I. 511
„ „ externa I. 509
„ „ interna I. 510
„ intestini recti I. 536
„ ischiadica I. 530
„ labii pudendi externi I. 508
„ lineae albae I. 528
„ omentalis I. 486
„ perinaei I. 534
„ pulmonum I. 537
„ scrotalis I. 508
„ umbilicalis I. 524
„ vaginalis I. 533
„ ventralis I. 528
Hernia ventriculi I. 529
„ vesicae urinariae I. 489
Herniae abdominales I. 485
Herpes I. 341
Herz, Wunden desselben I. 208
Herzbeutel, Eröffnung desselben II. 156
„ Wassersucht dess. II. 155
Hesselbach's inneres Leistenband I. 508
„ äufsere Lücke für die Schenkelgefäfse I. 517
„ innere Lücke für die Schenkelgefäfse I. 518
Hey's Säge I. 184
„ Schenkelligament I. 518
Hiebwunden I. 133
„ des Schädels I. 164
Hinken, freiwilliges I. 95
Hirnbruch I. 537
„ angeborner I. 537
„ zufälliger I. 537
Hirnentzündung I. 170
Hirnhaut, Auswuchs ders. II. 310
Hirnhöhle, Wassersucht derselben II. 145
Hirnschalbrüche I. 165
„ mit Eindruck I. 167
Hirudo II. 488
Hoden, Entzündung ders. I. 77
„ Exstirpation dess. II. 440
„ Krebs dess. II. 434
„ Induration I. 80 II. 438
„ Markschwamm II. 439
„ Wunden ders. I. 232
Hodensack, Bruch desselben I. 510
„ Krebs dess. II. 444
„ Wasseransammlung in demselben II. 171
Honiggeschwulst II. 320
Hornartige Auswüchse II. 299
Hospitalbrand I. 14 et 17
„ Behandlung desselben I. 41
„ Hüftbeinbruch I. 491
Hüftgelenk, Entzündung desselben I. 95
Hühneraugen II. 299
Hungerkur I. 364
Hunter's Operation der Aneurysmen I. 596
Hydarthrus II. 142
Hydatidose Geschwülste II. 328
Hydrocele II. 170 et 437

Hydrocele, Behandlung derselben, vide Wasserbruch.
,, complicirt mit einem Bruch II. 183
,, congenita II. 180
,, cystica II. 187
,, tunicae vaginalis communis II. 186
,, ,, ,, testis II. 171
Hydrocephalus externus II. 145
,, internus II. 145
Hydrometra II. 167
Hydrops articulorum II. 142
,, abdominis II. 159
,, bursarum mucosarum II. 158
,, mediastini II. 157
,, ovarii II. 159 et 164
,, pectoris II. 150
,, pericardii II. 155
,, saccatus II. 159
,, uteri II. 167
,, ventriculi cerebri II. 145
,, vesiculae felleae I. 405
Hydrophobia I. 149
Hydrorhachitis II. 147
Hydrosarcocele II. 172 et 436
Hydrothorax II. 150
Hygroma II. 320
,, cysticum patellare II. 140
Hymen, Verwachsung durch dasselbe II. 64
Hypocystotomia II. 226
Hypospadias II. 64
Hysteroptosis I. 540
Hysterotomia vaginalis II. 70

I.

Imperforatio II. 4
,, ani II. 20
Impetiginöses Geschwür I. 339
Incarceratio acuta I. 192
,, chronica I. 192
,, inflammatoria I. 192
,, spasmodica I. 192
Indische Methode der Nasenersetzung II. 457
Induratio, siehe Verhärtung.
Inflammatio I. 1
,, clandestina I. 19
,, gangraenosa I. 19
,, maligna I. 19
,, occulta I. 19
Inflammatio der einzelnen Theile, vide Entzündung.
Infusion II. 499
Inversio uteri I. 545
Intus-Susceptio I. 250
Jochbein, Bruch dess. I. 554
Ischuria II. 96
,, calculosa II. 105
,, inflammatoria II. 202
,, paralytica II. 99
,, renalis II. 96
,, spasmotica II. 103
,, ureterica II. 96
,, urethralis II. 104
,, vesicalis II. 96
Italische Methode der Nasenersetzung II. 460

K.

Kaiserschnitt II. 121
,, verschiedene Methoden II. 123
Karbunkel I. 56
Kalte Abscesse I. 8
Katheter II. 111
Kehlkopf, Eröffnung dess. II. 86
,, fremde Körper in demselben II. 84
Kianorhaphie I. 315
Kieferhöhle, Auflockerung II. 368
,, blennorrhoischer Zustand II. 368
,, Caries II. 368
,, Entzündung ders. II. 368
,, Eröffnung II. 372
,, Exostose II. 369
,, Geschwüre in ders. II. 368
,, Osteosarcom II. 368
,, Osteosteatom II. 368
,, Polypen in ders. II. 368
Kinnlade, vide Unterkiefer.
Kiotom I. 61
Klitoris, Vergrößerung derselben II. 295
Klumpfüße I. 576
Knebel-Tourniquet I. 118
Knie, Exarticulation dess. II. 246
,, Verrenkung dess. I. 479
Kniegelenk, Entzündung desselben I. 101
,, Resection dess. II. 576
Kniegeschwulst, weiße I. 101
Kniescheibe, Bruch ders. I. 295

Kniescheibe, Verrenkung ders. I. 476
„ Wasserbalg-Geschwulst auf ders. II. 140
Kniescheibenband, Zerreissung dess. I. 298
Knieschwamm II. 140
Knochen der Hand, Bruch derselben I. 279
„ ihre Trennung II. 479
Knochenauswüchse II. 300
Knochenbruch I. 240
„ Amputation nach dems. I. 251
„ Behandlung I. 246
„ Brand bei dems. I. 249
„ completer I. 240
„ complicirter I. 240
„ Diagnose I. 241
„ Einrichtung I. 246
„ einfacher I. 240
„ Längenbruch I. 240
„ mit Splitterung I. 240
„ incompleter I. 240
„ Prognose I. 242
„ „ bei Schwangern I. 242
„ Querbruch I. 240
„ Schiefbruch I. 240
„ Ursache I. 240
„ Verband I. 246
„ Wiederbrechen schlecht geheilter Knochenbrüche I. 252
„ Zufälle I. 249
„ des Akromion I. 265
„ der Beckenknochen I. 260
„ des Brustbeines I. 262
„ des Darmbeines I. 261
„ des Fersenbeines I. 303
„ der Fibula I. 298
„ des Fufses I. 303
„ der Handwurzel I. 279
„ des Heiligenbeines I. 260
„ der Hirnschale I. 165
„ der Hirnschale mit Eindruck I. 167
„ der Jochbeine I. 254
„ der Kniescheibe I. 295
„ der Kondylen des Oberarmbeines I. 273
„ der Mittelhandknochen I. 279
„ der Nasenbeine I. 253
„ des Oberarmbeines I. 271
„ des Oberarmbeinhalses I. 271
„ des Olecranons I. 276
„ der Phalangen d. Finger I. 279
Knochenbruch des Processus alveolaris I. 255
„ des Rabenschnabel-Fortsatzes I. 266
„ des Radius I. 274
„ der Rippen I. 263
„ der Rippenknorpel I. 265
„ des Schambeines I. 261
„ des Schenkelbeines I. 280
„ des Schenkelbeines unter dem grofsen Trochanter I. 290
„ des Schenkelbeinhalses I. 280
„ des Schlüsselbeines I. 267
„ des Schulterblattes I. 265
„ des Schulterblatthalses I. 266
„ des Sitzbeines I. 260
„ des Steisbeines I. 260
„ der Tibia I. 298
„ des grofsen Trochanters I. 290
„ der Ulna I. 274
„ des Unterkiefers I. 255
„ des Unterschenkels I. 298
„ des Unterschenkels beider Knochen I. 300
„ des Vorderarmes I. 274
„ der Wirbelbeine I. 258
Knochenfleischgeschwulst II. 305
Knochenfrafs I. 379
Knochengeschwür I. 379
Knochenspeckgeschwulst II. 305
Knopfnaht I. 130
Knorpel, Entzündung derselben I. 92
Knorpelartige Körper in den Gelenken II. 328
Königliche Naht I. 505
Kondyle des Humerus, Bruch derselben I. 273
„ des Schenkelbeines, Bruch derselben I. 294
Kopf, Blutgeschwülste an demselben II. 132
Kopfgrind I. 343
Kopfverbände I. 186
Kopfwunden I. 161
Kosmisches Mittel II. 402
Kothfistel I. 406
Krampfadern I. 627
Krampfaderbruch I. 513 et 630
Krätze, vide Scabies.
Krätzgeschwüre I. 348
Krebs II. 391
„ Arten desselben nach Alibert II. 394

Krebs, gelinder II. 340
„ verborgener II. 392
„ weicher II. 340
„ der Brustdrüse II. 416
„ der Brustwarze II. 419
„ des Brustwarzenhofes II. 418
„ des Gesichtes II. 409
„ der Gebärmutter II. 445
„ des Hodens II. 434
„ des Hodens, Unterscheidung von andern Geschwülsten II. 436
„ des Hodensackes II. 442
„ der Lippe II. 405
„ des männlichen Gliedes II. 429
„ der Ohrspeicheldrüse II. 411
„ der Wange II. 409
„ der Zunge II. 409
Krebsgeschwür II. 397
Kreutz, eisernes, von Heister I. 571
Kropf, vide Struma.
Kropfgeschwulst, Exstirpation II. 295
Kuhpocken, ihre Einimpfung II. 496
Künstlicher After I. 406
Künstliche Füſse II. 464
„ Hand II. 467
„ Nase II. 468
Künstlicher Oberarm II. 468
Künstliche Ohren II. 468
Kyphosis I. 567

L.

Labium leporinum I. 310
Laffecteur, Roob antisyphilitique I. 373
Lähmung der Blase II. 99
Lancette II. 481
Längenbruch I. 240
Laparo-metrotomia II. 121
Laparotomia II. 128
Lappen-Amputation II. 512
Laryngotomia II. 86
Laryngotracheotomia II. 90
Lawrence's eiförmige Aushöhlung I. 517
Leber, Wunden ders. I. 227
Leber-Abscesse bei Kopfverletzungen I. 187
Leistenband, äuſseres, nach Hesselbach I. 508
Leistenband, inneres, nach Hesselbach I. 508
Leistenbruch I. 508
„ angeborner I. 511, 516
„ äuſserer I. 509
„ innerer I. 510
„ Operation desselben I. 514
„ unvollkommen entwickelter I. 510
„ Unterschied von andern Geschwülsten I. 512
Leistencanal I. 508
Leistengrube I. 509
Leistenring I. 508
Lendenbruch I. 528
Lendenmuskel, Entzündung I. 80
Lichen I. 341
Ligatura, vide Unterbindung.
Lipoma II. 317
„ diffusum II. 317
Lippenhalter I. 312
Lippen, Krebs ders. II. 405
Lisfranc's Vestibularschnitt II. 266
Lithontriptica II. 214
Lithotomia II. 225
„ recto-vesicalis II. 256
Lordosis I. 567
Lues larvata I. 354
„ venerea I. 353
Luftröhre, Eröffnung ders. II. 86
„ fremde Körper in ders. II. 84
„ Wunden ders. I. 191
Luftstreifschüsse I. 141
Lumbago I. 80
Lunge, Vorfall derselben bei Brustwunden I. 207
Lungenbruch I. 537
Lupiae II. 320
Lustseuche I. 353
Luxatio, vide Verrenkung.
Luxationes spontaneae I. 90
„ „ femoris I. 95
Lymphabscesse I. 8—11
„ Behandlung derselben I. 31
Lymphgeschwülste I. 8—11 et II. 145

M.

Männliches Glied, vide Penis.
Magen, Einschneidungen desselben II. 81

Magen, fremde Körper in dems. II. 80
„ Wunden dess. I. 225
Magenbruch I. 529
Mandeln, Entzündung ders. I. 58
„ Exstirpation ders. I. 61
„ Induration ders. I. 60
Mariseae I. 355
Markschwamm II. 340
„ der Brustdrüse II. 425
„ des Hodens II. 342 et 439
„ der Ohrspeicheldrüse II. 412
Marochetti's Bläschen I. 155
Maschine bei Verkrümmungen der Wirbelsäule I. 5:2
Mastdarm, Excrescenzen desselben II. 30
„ Fissur desselben II. 25
„ fremde Körper in dems. II. 83
„ Polypen dess. II. 390
„ Steinausschnitt durch denselben II. 256
„ Tuberkeln dess. II. 30
„ Verengerung dess. II. 20
„ Verschliefsung dess. II. 20
„ Vorfall I. 550
Mastdarmbruch I. 536
Mastdarmfistel I. 412
„ Behandlung durch den Schnitt I. 416
„ „ durch die Unterbindung I. 418
Mastdarmscheidenfistel I. 419
Medullar-Carcinom II. 340
Meisterschnitt II. 229
Melanose II. 345
Meliceris II. 320
Mercurial-Krankheit I. 273
Merocele I. 517
Metamorphosen, krankhafte, der Organe II. 276
Milchborke I. 347
Milchknoten I. 64, II. 423
Milchschorf I. 343
Milz, Wunden derselben I. 228
Mittelfellraum, Ansammlung von Flüssigkeiten in demselben II. 157
Mittelfleischbruch I. 534
Mittelfufsknochen, Amputation derselben II. 532
„ Exarticulation ders. II. 550
Mittelhandknochen, Amputation derselben II. 532
Mittelhandknochen, Bruch ders. I. 279
„ xarticulation ders. II. 465
Morbus coxarum I. 95
Moxa II. 502
Mumps I. 63
Mund, Verengerung dess. II. 16
Mundhöhle, fremde Körper in derselben II. 74
Muskel, Zerreifsung ders. I. 240
Mutterkränze I. 544
Muttermund, Verengerung II. 69
Mutterscheide, Verengerung II. 65
„ Polypen in ders. II. 389
„ Verschliefsung II. 65
„ Vorfall ders. I. 548

N.

Nabelbruch I. 523
„ Behandlung dess. I. 526
„ Operation dess. I. 526
„ radicale Heilung dess. I. 527
„ angeborner I. 524
„ zufällig entstandener I. 524
Nachblutung I. 125
„ bei Amputationen II. 517
Naevus maternus lipomatodes II. 318
Naht I. 132
„ umschlungene I. 130
„ umwundene I. 312
Nagel, eingewachsener in das Fleisch I. 85
Nagelglied, Entzündung des. I. 82
Nase, doppelte II. 471
„ fremde Körper in ders. II. 73
„ künstliche II. 468
„ Wiederersetzung ders. II. 457
„ Wunden ders. I. 190
Nasenknochen, Bruch ders. I. 253
Nasenöffnung, Verengerung II. 12
Nasenpolypen II. 354
„ verschiedene Methoden der Behandlung II. 357
Necrosis I. 383
Nephrotomia II. 208
Nerven, Durchschneidung ders. bei Neuralgien II. 504
„ Geschwülste ders. II. 398
Netzbruch I. 489
Netzvorfall I. 213

Neuralgia l. 20, ll. 504
Nieren, Steine in dens. ll. 207
„ Wunden derselben l. 228
Nodi syphilitici l. 355

O.

Oberarm, Amputation des. ll. 530
„ Bruch dess. l. 271
„ Exarticulation dess. ll. 558
„ künstlicher ll. 468
„ Verrenkung dess. l. 449
Oberarmkopf, Resection ll. 573
Oberschenkel, Amputation ll. 522
„ Bruch dess. l. 280 et 290
„ Exarticulation ll. 538
„ Verrenkung l. 465
„ „ spontane l. 95
Obstipas l. 563
Oedema l. 5
„ Scroti ll. 170
Oedematöses Geschwür l. 327
Oesophagotomia ll. 78
Ohr, Wunden dess. l. 190
Ohren, künstliche ll. 468
Ohrspeicheldrüse, Entzündung derselben l. 63
„ Exstirpation ders. ll. 413
„ Krebs ders. ll. 412
„ Markschwamm ders. ll. 412
„ Verhärtung ders. ll. 412
Olecranon, Bruch dess. l. 276
Omalgia l. 100
Omarthrocace l. 100
Omphalocele l. 524
Oncotomia l. 28
Onychia l. 82
„ maligna l. 84
Operatio empyematis ll. 151
Operationsmethode, ihr Begriff ll. 473
Opisthotonus l. 157
Orchitis l. 77
Oscheocele l. 508
Osteosarcoma ll. 305
Osteosteatoma ll. 305
Ozaena syphilitica l. 354

P.

Paedarthrocace l. 380
Palatum fissum l. 310
Panaris l. 82
Panaritium l. 82
Paracentesis abdominis ll. 159
„ thoracis ll. 151
„ vesicae urinariae ll. 115
Paraphimosis l. 67, ll. 33
„ Behandlung ders. ll. 43
Paronychia l. 82
Parotis, vide Ohrspeicheldrüse.
Parulis l. 392
Pelican l. 396
Penis, Amputation dess. ll. 431
„ Krebs ll. 429
„ schmerzhafte Krümmung l. 70
„ Unterbindung dess. ll. 432
„ Wunden dess. l. 230
Perforatio sterni ll. 158
Perniones l. 54
Pes equinus l. 582
Pessaria l. 544
Pfeilsonde ll. 230
Pferdefüſse l. 582
Phalangen der Finger, Bruch l. 279
„ „ „ Verrenkung l. 465
Philagrius, Operation der Aneurysmen l. 595
Phymosis l. 67, ll. 33
„ angeborne ll. 33
„ zufällige ll. 34
„ Operation ders. ll. 36
Phlebotomia ll. 483
Phlogosis l. 1
Plattfüſse l. 581
Pleurosthotonus l. 157
Pollinisches Decoct l. 373
Polypen ll. 349
„ feste ll. 349
„ fibröse ll. 349
„ weiche ll. 349
„ ihre Behandlung ll. 352
„ „ „ durch Abschneiden ll. 353
„ „ „ „ Aetzmittel ll. 353
„ „ „ „ Ausreiſsen ll. 353
„ „ „ „ Glüheisen ll. 354
„ „ „ „ Unterbinden ll. 353
„ in der Gebärmutter ll. 378
„ „ „ „ Behandlung durch Abschneidung ll. 388
„ „ „ „ „ Unterbindung ll. 384
„ in der Kieferhöhle ll. 368
„ im Mastdarm ll. 390
„ in der Mutterscheide ll. 389
„ in der Nase ll. 354

Polypen in der Nase, Behandlung durch Abschneiden II. 365
„ „ „ „ „ „ Ausreifsen II. 358
„ „ „ „ „ „ Glüheisen II. 365
„ „ „ „ „ „ Unterbindung II. 361
„ im Rachen II. 366
„ in der Urinblase II. 210
Pott'sches Uebel I. 103
Prellschüsse I. 141
Processus alveolaris, Bruch I. 255
„ coronoideus, Bruch desselben I. 122
Procidentia I. 540
Production neuer Gebilde II. 275
Prolapsus, vide Vorfall.
Prostata, Entzündung ders. II. 106
„ Varicosität II. 107
„ Verhärtung II. 108
Pseudarthrosis I. 307
Pseudo-Erysipelas I. 43
Pseudo-Syphilis I. 356
Psoitis I. 80
Psoas-Abscefs I. 80
Psora I. 379
Pulsadergeschwülste I. 584
„ falsche I. 585
„ gemischte I. 585
„ wahre I. 585
„ Diagnose I. 586
„ Heilung, spontane I. 591
„ „ durch Kunst I. 592
„ „ „ Compression I. 592
„ „ „ Operation I. 595
„ „ „ „ nach Antyllus I. 595
„ „ „ „ „ Hunter I. 596
„ „ „ „ „ Phylagrius I. 595
„ Ursache derselben I. 588
„ Unterscheidung von andern Geschwülsten I. 587
„ die einzelnen Arten ders., vide Aneurysma.
Pulver, Cosme'sches II. 402
Pustel, bösartige I. 16
„ „ Behandlung ders. I. 40
Pustula maligna I. 16

Q.

Quecksilbercur, grofse, nach Weinhold I. 369
Querbruch I. 240
Quetschung I. 138
„ des Schädels I. 163

R.

Rabies canina I. 149
Rabenschnabelfortsatz, Bruch desselben I. 266
Rachenpolypen II. 366
Radius, Bruch dess. I. 275
„ Resection dess. II. 576
„ Verrenkung dess. im Ellenbogengelenke I. 460
„ „ „ „ Handgelenke I. 462
Ranula II. 92
Remedia lithontriptica II. 214
Repositio herniae I. 494
„ luxationis I. 434
Resection II. 573
„ des Ellenbogengelenkes II. 574
„ „ Kniegelenkes II. 576
„ „ Oberarmkopfes II. 573
„ „ unteren Theiles des Radius und der Ulna II. 575
„ „ „ „ der Tibia und Fibula II. 576
„ „ Schenkelkopfes II. 576
„ „ Unterkiefers II. 407
Resolutio I. 4
Retentio urinae II. 96
Retroversio uteri I. 554
Reunio per primam intentionem I. 110
„ „ secundam intentionem I. 110
Rhagades I. 355
Rhinoplastik II. 456
Rippen, Bruch ders. I. 263
„ Verrenkung ders. I. 446
Rippenknorpel, Bruch ders. I. 263
„ Verrenkung ders. I. 446
Rose I. 42
„ Behandlung ders. I. 46
„ ächte I. 43
„ unächte I. 44
Rothlauf I. 43
Rückenbruch I. 530
Rückensäule, Verkrümmung I. 567
Rückgrath, gespaltener II. 145
Rückwärtsbeugung der Gebärmutter I. 554

S.

Saccus herniosus I. 486
Sackhämorrhoiden I. 633
Sackgeschwülste II. 320
Sackwassersucht II. 159
Salivatio I. 363
Samenstrang, Unterbindung II. 442
„ Wunden dess. I. 232
Sarcocele II. 434
Sarkoma in der Kieferhöhle II. 368
„ medullare II. 340
„ tuberculatum II. 348
Sarcomata II. 335
Sarcomatöse Entartung des Hodens II. 434
Scabies I. 349
„ critica I. 350
„ humida I. 349
„ sicca I. 349
„ spuria I. 349
„ symptomatica I. 349
Scalpell II. 477
Scarificatio II. 490
Scarificiren II. 490
Schädel, Bruch dess. I. 165
„ Hiebwunden dess. I. 164
„ Quetschungen dess. I. 163
„ Spalten dess. I. 163
Schädelknochen, Caries derselben I. 389
Schambein, Bruch dess. I. 261
Schambruch I. 535
Schamlefzenbruch, hinterer I. 535
Schamlippe, Bruch I. 508
„ Vergröfserung ders. II. 295
Schanker I. 352
Scheidenbruch I. 533
Scheidenblasenschnitt II. 268
Scheidenhaut des Hodens, Wasseransammlung in derselben II. 171
Scheidenkaiserschnitt II. 70
Scheidenpolypen II. 389
Schenkelbein, vide Oberschenkel.
Schenkelbruch (Hernia) I. 517
„ Operation dess. I. 521
Schenkelhals, Bruch dess. I. 280
Schenkelring I. 517
Scheeren, verschiedene Arten II. 478
Schiefer Hals I. 563
Schienbein, Bruch dess. I. 298
Schilddrüse, Entzündung II. 283
Schlagadergeschwulst, vide Aneurysma.
Schlagaderöffnung II. 487
Schlangenbiſs I. 149
Schleimbeutel, Wassersucht II. 139
Schleimpolypen II. 349
Schlund, fremder Körper in demselben II. 74
„ Verengerung dess. II. 16
Schlüsselbein, Bruch dess. I. 267
„ Verrenkung dess. I. 447
Schmierkur I. 364
Schnittwunden I. 133
Schoosfugenschnitt II. 129
Schornsteinfegerkrebs II. 444
Schraubentourniquet I. 118
Schröpfen II. 490
„ trockenes II. 491
Schröpfkopf II. 490
Schröpfschnäpper II. 490
Schulterblatt, Amputation II. 536
„ Bruch dess. I. 265
Schulterblatthals, Bruch I. 266
Schultergelenk, Entzündung I. 100
Schuſswunden I. 139
Schwammige Entzündung II. 340
Schwammiges Geschwür I. 327
Schwanzbein, vide Steiſsbein.
Schwielen II. 299
Scirrhus II. 391
„ der Brust II. 417
Scoliosis I. 567
Scorbutisches Geschwür I. 332
Scrophulöses Geschwür I. 334
Scrotalsteine II. 271
Sectio bilateralis II. 244
„ caesarea II. 121
„ lateralis II. 234
„ mariana II. 228
Seidelbastrinde II. 494
Seitensteinschnitt II. 234
„ verschiedene Methoden II. 234
Sequester I. 385
Seröse Balggeschwulst II. 320
Serpigo I. 341
Setaceum II. 493
„ beim Kropf II. 294
Sinus fistulosi I. 34

Sitzbein, Bruch dess. I. 260
Spalten des Schädels I. 165
„ „ Gaumens I. 310
„ „ weichen Gaumens I. 314
Spanische Fliegenpflaster II. 494
Speckgeschwulst II. 336
Speichelfistel I. 401
Speichelfluſs I. 363
Speiseröhre, Einschneidung II. 78
„ fremde Körper in ders. II. 74
„ Wunden ders. I. 194
Sphacelus I. 12
Spina bifida II. 147
„ ventosa I. 355, 380, II. 305, 307
Spitzfuſs I. 582
Splenoide I. 623
Spondylarthrocace I. 103
Spontane Verrenkung I. 89
Sprungbein, Verrenkung I. 4[illegible]3
Staphyloraphie I. 315
Starrkrampf I. 157
Steatoma II. 336
Steine, vide Harnsteine.
Steinschnitt II. 225
„ beim Manne II. 226
„ „ „ mit der groſsen Geräthschaft II. 228
„ „ „ „ „ hohen Geräthschaft II. 229
„ „ „ „ dem kleinen Apparat II. 226
„ „ „ in zwei Zeiträumen II. 248
„ „ „ durch den Mastdarm II. 256
„ „ „ „ „ Seitenschnitt II. 234
„ „ Weibe II. 263
„ „ „ durch Horizontalschnitt II. 264
„ „ „ „ Scheidenblasenschnitt II. 268
„ „ „ „ den Seitenschnitt II. 263
„ „ „ oberhalb der Schoosfuge II. 269
„ „ „ durch den Verticalschnitt nach Oben II. 264
„ „ „ „ „ „ „ Unten II. 265
„ „ „ nach Lisfranc's Vestibularschnitt II. 266
Steiſsbein, Bruch dess. I. 261
„ Verrenkung dess. I. 446
Stelzen II. 464
Stiche d. Bienen u. Wespen I. 148
Stichwunden I. 135
Stranguria II. 96
Stricturia ani II. 20
„ urethrae II. 45
Struma II. 282
„ Eintheilung II. 283
„ aneurysmatica II. 283
„ lymphatica II. 283
„ inflammatoria II. 283
„ scirrhosa II. 284
„ vasculosa II. 283
Subluxatio I. 431
Suppressio urinae II. 97
Suppuratio I. 5
Sutura I. 130
„ circumvoluta I. 130 et 312
„ clavata I. 130
„ interscissa I. 130
„ nodosa I. 130
Synechia II. 4
Synchondrotomia II. 130
Synovialhaut, Entzündung I. 90
Syphilis I. 353
„ Behandlung mit Quecksilber I. 359
„ „ ohne Quecksilber I. 372

T.

Taenia hydatigena II. 328
Tagliacozzi's Methode II. 461
Taxis I. 494
Teleangiektasia I. 623
Tetanus traumaticus I. 157
Tibia, Bruch ders. I. 298
„ Resection ders. II. 576
Tinea asbestina I. 345
„ „ capitis I. 343
„ „ faciei I. 347
„ „ favosa I. 344
„ „ furfuracea I. 344
„ „ granulata I. 344
„ „ muciflua I. 345
Thyreophyma acutum II. 285
Tophi syphilitici I. 355
Torcular I. 118
Tornaculum I. 118
Torticolis I. 563
Tourniquet I. 118
Trachea, Wunden ders. I. 193
Tracheotomia II. 87
Transfusion II. 499
Trennung d. Achillessehne I. 235

Trennung der Knochen II. 481
„ „ organischen Theile durch die Ligatur II. 481
„ „ „ „ „ den Schnitt II. 477
„ „ „ „ „ „ Stich II. 480
„ „ „ „ „ Zerreifsung II. 481
„ veraltete, des weiblichen Dammes I. 329
Trepanation bei Kopfverlezzungen I. 177
„ „ „ Indicationen derselben I. 180
„ „ „ Verfahren dabei I. 181
Trepanatio sterni II. 158
Trepanbogen I. 182
Trephine I. 183
Tripper I. 70
„ trockener I. 71
Tripperseuche I. 358
Trismus I. 157
Troikart II. 480
Trochanter, Bruch dess. I. 289
Tubercula haemorrhoïdalia I. 633
Tuberkeln des Mastdarms II. 30
Tumor adiposus II. 317
„ albus articulorum I. 89
„ „ genu I. 101
„ cysticus II. 320
„ fungosus sanguineus I. 623
Tumores saccati II. 320
„ sarcomatosi II. 335
„ tunicati II. 320
Tympanitis II. 169

U.

Ueberbeine II. 323
Ueberzählige Finger II. 470
„ Zähne II. 471
„ Zehen II. 470
Ulcus, vide Geschwür.
Ulna, Bruch ders. I. 275
„ Resection II. 576
„ Verrenkung derselben im Ellenbogengelenke I. 457
„ Verrenkung derselben im Handgelenke I. 457
Umbeugung der Gebärmutter I. 554
„ „ „ nach Hinten I. 554
„ „ nach Vorne I. 554
Umlauf am Finger I. 82
Unterbindung der Arterien I. 121
Unterbindung der Arteria aneurysmatica I. 595
„ „ „ anonyma I. 610
„ „ „ aorta abdominalis I. 619
„ „ „ axillaris I. 606
„ „ „ brachialis I. 612
„ „ „ carotis I. 604
„ „ „ cruralis I. 614
„ „ „ glutaea I. 619
„ „ „ iliaca externa I. 614
„ „ „ iliaca interna I. 619
„ „ „ „ ischiadica I. 620
„ „ „ radialis I. 613
„ „ „ spermatica II. 441
„ „ „ subclavia I. 608
„ „ „ thyreoides superior II. 286
„ „ „ tibialis anter. I. 617
„ „ „ „ poster. I. 617
„ „ „ ulnaris I. 613
„ „ Gebärmutterpolypen II. 384
„ „ Mastdarmfistel I. 418
„ „ Nasenpolypen II. 361
„ des Penis II. 433
„ der Polypen II. 353
„ „ Rachenpolypen II. 366
„ „ Samenschlagader II. 441
„ des Samenstranges II. 441
„ der Schilddrüsenschlagader II. 287
„ der Vena saphena I. 629
„ der Zunge II. 411
Unterkiefer, Bruch dess. I. 255
„ Resection dess. II. 407
„ Subluxation dess. I. 440
„ Verrenkung dess. I. 459
Unterleib, Brüche dess. I. 485
„ Extravasat in dems. I. 224
„ Wunden dess. I. 209
Unterschenkel, Amputation II. 525
„ Bruch dess. I. 298
„ Exarticulation aus dem Kniegelenke II. 546
Uraniskoraphie I. 315
Uranorraphie I. 315
Urethralgia I. 70
Urethritis I. 70
Urinblase, Polypen in ders. II. 210
„ Wunden ders. I. 229
Urinfistel, vide Fistula urinaria.
„ falsche I. 422
Urinverhaltung II. 96
„ entzündliche II. 202

Urinverhaltung, krampfhafte II. 103
„ paralitische II. 99
„ in verschiedenen Theilen, vide Ischuria.
Uterus, vide Gebärmutter.
Uvula, Abkürzung ders. I. 62
„ bifida I. 314

V.

Vaccinatio II. 496
Valgi I. 576
Vari I. 576
Varices I. 627
Varicocele I. 630
Varicosität der Prostata II. 107
Varix aneurysmaticus I. 620
Vena jugularis, ihre Eröffnung II. 486
Venaesectio II. 483
Venerisches Geschwür I. 352
Verband nach Amputation II. 513
Verbände für den Kopf I. 187
„ bei Knochenbrüchen I. 246
„ für die Nase I. 188
„ nach der Trepanation I. 185
„ für die Zerreifsung der Achillessehne I. 235
Verborgener Krebs II. 392
Verbrennung I. 49
Verdickung des Zellgewebes des Hodensackes II. 436
Verdrehung I. 432
Vereinigung getrennter Theile II. 482
„ bei Wunden I. 109
Verengerung der Harnröhre II. 45
„ des Mastdarmes II. 20
„ des Mundes II. 16
„ des Muttermundes II. 69
„ der Mutterscheide II. 65
„ der Nasenöffnungen II. 12
„ des Schlundes II. 16
„ der Vorhaut II. 33
Vergröfserung der Klitoris II. 295
„ der Schamlippen II. 295
„ der Zunge II. 279
„ angeborne, der Zunge II. 279
Verhärtung I. 11
„ Behandlung ders. I. 36
„ des Hodens I. 78, II. 438
Verhärtung der Mandeln I. 61
„ der Ohrspeicheldrüse II. 411
„ der Prostata II. 108
Verkrümmungen I. 561
„ der Füfse I. 576
„ der Wirbelsäule I. 567
Verlängerung der Zunge, angeborne II. 280
Verletzung der Arteria intercostalis I. 201
„ „ „ mammaria interna I. 204
„ der Gehirnhäute I. 168
„ des Gehirns I. 168
„ an Leichen I. 147
Verrenkung II. 426
„ aus inneren Bedingungen I. 89
„ Eintheilung ders. I. 431
„ ihre Einrichtung I. 134
„ der Beckenknochen I. 444
„ des Ellenbogengelenkes I. 457
„ des Fersenbeines I. 479
„ des Fufsgelenkes I. 479
„ der Fufswurzelknochen I. 483
„ des Genicks I. 441
„ der Handgelenke I. 462
„ der Halswirbel I. 441
„ der unteren Kinnlade I. 438
„ des Kniees I. 477
„ der Kniescheibe I. 476
„ der einzelnen Knochen der Hand I. 464
„ des Mittelhandknochens vom Daumen I. 464
„ des Oberarmes I. 449
„ des Oberschenkels I. 465
„ „ „ spontane I. 95
„ der Phalangen der Finger I. 465
„ des Radius im Ellenbogengelenke I. 460
„ „ „ „ Handgelenke I. 462
„ der Rippen I. 446
„ der Rippenknorpel I. 447
„ des Schlüsselbeines I. 447
„ des Schwanzbeines I. 446
„ des Sprungbeines I. 483
„ der Ulna im Ellenbogengelenke I. 457
„ „ „ im Handgelenke I. 462
„ des Vorderarmes I. 457
„ des Wadenbeines I. 479
„ der Wirbelbeine I. 441
Verrucae II. 297

Verschliefsung, vide Verengerung.
Verschwärung I. 11
Verstauchung I. 432
Verwachsung der Finger u. Zehen II. 6
„ der Gelenk-Enden der Knochen II. 9
„ des Hymens II. 65
„ der Nasenöffnung II. 12
„ der Vorhaut II. 33
„ des Zahnfleisches mit den Wangen II. 15
„ der Zunge II. 13
Vigaroux, Trank I. 373
Vipernbifs I. 149
Volvulus I. 550
Vorderarm, Amputation II. 530
„ Bruch dess. I. 274
„ Verrenkung dess. I. 457
Vorfall I. 540
„ der Gebärmutter I. 540
„ „ „ unvollkommener I. 540
„ „ „ vollkommener I. 540
„ „ „ mit Umstülpung I. 545
„ der Gedärme I. 213
„ der Lunge I. 207
„ des Mastdarmes I. 550
„ der Mutterscheide I. 548
„ „ „ unvollkommener I. 549
„ vollkommener I. 549
„ des Netzes I. 215
„ der Zunge II. 279
Vorhaut, Verwachsung II. 34
Vorwärtsbeugung der Gebärmutter I. 554
Vulnus I. 108
Vulnera, absoluta lethalia I. 112
„ per accidens lethalia I. 112
„ sclopetaria I. 140
„ penetrantia I. 196
„ der einzelnen Theile, vide Wunden.

W.

Wachskerzen II. 51
Wadenbein, Bruch dess. I. 298
„ Verrenkung dess. I. 479
Wangen, Krebs ders. II. 407
„ Verwachsung mit dem Zahnfleische II. 15
„ Wunden ders. I. 191
Warzen II. 299
Wasseransammlung in der Scheidenhaut des Hodens II. 171
„ im Zellgewebe des Hodensackes II. 171
Wasserbalggeschwulst II. 320
„ auf der Kniescheibe II. 140
Wasserbruch II. 170
„ Arten dess., vide Hydrocele.
„ angeborner II. 180
„ „ verschiedene Arten II. 181
„ „ Behandlung II. 181
„ „ palliative Cur, Punction mit der Lancette II. 172
„ „ „ „ „ „ dem Troikart II. 172
„ „ radicale Cur II. 174
„ „ „ „ durch Aetzmittel II. 178
„ „ „ „ „ Arzneimittel II. 175
„ „ „ „ „ Einspritzung II. 176
„ „ „ „ „ Eiterband II. 178
„ „ „ „ „ Excision II. 179
„ „ „ „ „ Lufteinblasen II. 177
„ „ „ „ „ den Schnitt II. 175
„ „ „ „ „ die Wieke II. 178
Wassergeschwulst der allgemeinen Scheidenhaut II. 171
Wasserkopf, äufserer II. 145
„ innerer II. 145
Wasserscheu I. 146
Wassersucht, vide Hydrops.
Weiblicher Damm, Trennung desselben I. 319
Weinhold's grofse Quecksilbercur I. 369
Weifse Gelenkgeschwulst I. 89
„ „ im Knie I. 101
Widernatürliches Gelenk I. 107
Widernatürlicher After I. 406
Wiederersetzung II. 457
„ des Gaumens II. 469
„ der Nase II. 457
„ der Zähne II. 469
Winddorn I. 380, II. 305, 307
Wirbelbeine, Bruch ders. I. 258
„ Verrenkung ders. I. 441
Wirbelsäule, Verkrümmung I. 567
Wolfsrachen I. 310
Wunden I. 108
„ Behandlung ders. I. 110 et 113
„ Begriff ders. I. 108

Wunden, Eintheilung ders. I. 108
„ Prognose I. 112
„ Vereinigung ders. I. 110
„ Zufälle I. 110
„ fremde Körper in dens. I. 126
„ gerissene I. 137
„ gequetschte I. 138
„ absolut tödtliche I. 112
„ zufällig tödtliche I. 112
„ vergiftete I. 147
„ der Augenbraunen I. 188
„ der Augenlider I. 189
„ der Brust I. 196
„ des Darmcanals I. 217
„ der Gallenblase I. 227
„ der Gebärmutter I. 229
„ der Gelenke I. 232
„ des Gesichtes I. 188
„ des männlichen Gliedes I. 230
„ des Halses I. 191
„ des Herzens I. 208
„ des Hodens I. 232
„ des Kopfes I. 161
„ der Leber I. 227
„ des Magens I. 225
„ der Milz I. 228
„ der Nase I. 190
„ der Nieren I. 228
„ der Ohren I. 190
„ des Samenstranges I. 232
„ der Speiseröhre I. 194
„ der Trachea I. 193
„ des Unterleibes I. 209
„ der Urinblase I. 229
„ der Wangen I. 191
„ der Zunge I. 191
Wundfieber I. 109
Wundstarrkrampf I. 156
Wurm I. 82
„ trockener I. 83
Wuth I. 150

Z.

Zacken I. 633
Zähne, Ersatz ders. II. 469
„ Ausziehen ders. I. 295
„ Caries ders. I. 391
„ überzählige II. 470
Zahnfistel I. 393
Zäpfchen, Abkürzung dess. I. 62
Zapfennaht I. 130, 131
Zehen, Exarticulation derselben II. 556
„ überzählige II. 470
„ Verwachsung ders. II. 6
Zerreifsung der Achillessehne I. 235
„ des Kniescheibenbandes I. 295
„ der Muskeln I. 238
Zertheilung I. 4
Zertrümmerung der Steine in der Blase II. 218
Zittmann's Decoct I. 370
Zunge, Abkürzung ders. II. 281
„ abnorme Adhärenz ders. II. 13
„ Krebs ders. II. 405
„ Vergröfserung ders. II. 279
„ Vorfall ders. II. 279
„ Wunden ders. I. 191
Zurückbringung eines Bruches I. 494
Zurückhaltung der Galle II. 94
„ des Urines II. 96

Inhalt.

Zweiter Band. Erste Abtheilung.

DRITTE ABTHEILUNG.

Krankheiten, bedingt durch widernatürliche Cohärenz.

Erster Abschnitt.

Seite

Von der widernatürlichen Cohärenz im Allgemeinen . . 3

Zweiter Abschnitt.

Von der abnormen Cohärenz insbesondere.

I. Von der Verwachsung der Finger und Zehen unter sich 6

II. Von der Verwachsung der Gelenkenden der Knochen 9

III. Von der Verwachsung und Verengerung der Nasenöffnung 12

IV. Von der abnormen Adhärenz der Zunge 13

V. Von der Verwachsung des Zahnfleisches mit den Wangen 15

VI. Von der Verengerung und Verschliefsung des Mundes . 16

VII. Von der Verengerung des Schlundes . . . 16

VIII. Von der Verschliefsung und Verengerung des Mastdarmes 20

IX. Von der Verwachsung und abnormen Verengerung der Vorhaut 33

X. Von der Verengerung und Verschliefsung der Harnröhre

Seite

XI. Von der Verschliefsung und Verengerung der Mutterscheide 65
XII. Von der Verschliefsung und Verengerung des Muttermundes 69

VIERTE ABTHEILUNG.

Krankheiten, die durch das Daseyn fremder Körper bedingt sind.

Erster Abschnitt.

Von den fremden Körpern, die von Aufsen in den Organismus gebracht sind 73
I. Von den fremden Körpern in der Nase . . . 73
II. Fremde Körper in der Mundhöhle 74
III. Von den fremden Körpern im Schlunde . . . 74
IV. Von den fremden Körpern in dem Magen und Darmcanale 80
V. Von den fremden Körpern im Mastdarme . . 83
VI. Von den fremden Körpern in dem Kehlkopfe und der Luftröhre 84

Zweiter Abschnitt.

Von den abnormen Ansammlungen natürlicher Erzeugnisse.

A. In den für sie bestimmten Höhlen und Behältern.

I. Von der Frostgeschwulst 92
II. Von der Zurückhaltung der Galle 94
III. Von der Zurückhaltung des Urines 96
Von dem Katheter und seiner Einführung 111
IV. Von dem Kaiserschnitte 121

Seite
V. Von dem Bauchschnitte 128
VI. Von dem Schoosfugenschnitte 129

B. Ansammlung natürlicher Flüssigkeiten ausserhalb der für sie bestimmten Höhlen und Behälter.

I. Von den Blutgeschwülsten an dem Kopfe neugeborener Kinder 132
II. Von dem Blutbruche 136
III. Von den Blutergiefsungen in den Gelenkhöhlen . . 138

Dritter Abschnitt.

Ansammlung krankhafter Erzeugnisse.

I. Von der Wassersucht der Schleimbeutel . . . 139
II. Von der Gelenkwassersucht 142
III. Von den Lymphgeschwülsten 145
IV. Von dem Wasserkopfe und dem gespaltenen Rückgrathe 145
V. Von der Ansammlung seröser und purulenter Flüssigkeiten in der Brusthöhle 150
VI. Von der Wassersucht des Herzbeutels . . . 155
VII. Von der Ansammlung seröser und eiteriger Flüssigkeiten in dem Mittelfelle 157
VIII. Von der Bauchwassersucht 159
IX. Von dem Wasserbruche 170

Vierter Abschnitt.

Bildung steinichter Concremente in den Flüssigkeiten unseres Körpers 187
Von den Harnsteinen 188
Harnsäure und harnsaures Ammonium 194
Kleesaurer Kalk 195
Phosphorsaure Ammonium-Magnesia 197

Seite
Blasenoxyd 198
Bindungsmittel 198
I. Von dem Griese 204
II. Von den Steinen in den Nieren 207
III. Von den Steinen in den Harnleitern 209
IV. Von den Steinen in der Blase 209
I. Steinauflösende Mittel 214
II. Auflösende Einspritzungen in die Blase . . 215
III. Auflösung der Steine mittelst der galvanischen Säule 216
IV. Ausziehung des Steines durch den Canal der Harnröhre 217
V. Zertrümmerung des Steines in der Blase . 218
VI. Von dem Steinschnitte 224
A. Von dem Steinschnitte beim Manne . . 226
B. Von dem Steinschnitte beim Weibe . . 263
V. Von den Steinen in der Harnröhre . . . 269
VI. Von den Harnsteinen ausserhalb der Harnwege . 271

Zweiter Band. Zweite Abtheilung.

FÜNFTE ABTHEILUNG.

Krankheiten, die in der Entartung organischer Theile oder in der Production neuer Gebilde bestehen.

I. Von der Vergröſserung der Zunge 279
II. Von dem Kropfe 282
III. Von der Vergröſserung der Klitoris und der Schamlippen 295
IV. Von den Warzen 297
V. Von den Schwielen 299
VI. Von den hornartigen Auswüchsen 299

Seite
VII. Von den Knochenauswüchsen 300
VIII. Von dem schwammigen Auswuchse auf der harten Hirnhaut 310
IX. Von den Fettgeschwülsten 316
X. Von den Balggeschwülsten 320
XI. Von den knorpelartigen Körpern in den Gelenken . 328
XII. Von den Fleischgeschwülsten 335
XIII. Von den Speckgeschwülsten 336
XIV. Von dem Markschwamme 340
XV. Von den Polypen 349
A. Von den Polypen in der Nase 354
B. Von den Rachenpolypen 366
C. Von den Polypen in der Kieferhöhle 368
D. Von den Polypen der Gebärmutter und der Scheide . 378
E. Von den Polypen des Mastdarmes 390
XVI. Von dem Krebse 390
A. Von dem Lippen- und Wangenkrebse 405
B. Von dem Krebse der Zunge 409
C. Von dem Krebse der Ohrspeicheldrüse . . . 411
D. Von dem Krebse der Brustdrüse 416
E. Von dem Krebse des männlichen Gliedes . . 429
F. Von dem Krebse des Hodens 434
G. Von dem Krebse des Hodensackes 444
H. Von dem Krebse der Gebärmutter 445

SECHSTE ABTHEILUNG.

Verlust organischer Theile.

I. Von der organischen Wiederersetzung verloren gegangener Theile 456
II. Von dem mechanischen Wiederersatze verloren gegangener Theile 464
A. Von den künstlichen Füſsen 464
B. Von der künstlichen Hand 467

Seite
C. Von dem künstlichen Oberarme 468
D. Von den künstlichen Nasen und Ohren . . . 468
E. Von dem Ersatze verloren gegangener Stücke des harten Gaumens 469
F. Von dem Ersatze der Zähne 469

SIEBENTE ABTHEILUNG.

Ueberzahl organischer Theile.

I. Von den überzähligen Fingern und Zehen . . . 470
II. Von den überzähligen Zähnen 471
III. Von der doppelten Nase 471

ACHTE ABTHEILUNG.

I. Darstellung der Elementarverfahren der chirurgischen Operationen.

A. Von der Trennung der organischen Theile . . . 477
B. Von der Vereinigung getrennter Theile . . . 482
C. Von der Erweiterung 482

II. Allgemeine chirurgische Operationen.

I. Von dem Blutlassen 482
A. Von der Eröffnung der Venen 483
B. Von der Schlagader-Oeffnung 487
C. Von dem Ansetzen der Blutigel 488
D. Von dem Scarificiren 490
E. Von dem Schröpfen 490
II. Von dem Setzen der Fontanellen 491
III. Von dem Einziehen des Eiterbandes 493

Seite

IV. Von dem Setzen der Blasenpflaster und der Seidelbastrinde 494
V. Von dem Einimpfen der Kuhpocken 496
VI. Von der Infusion und Transfusion 498
VII. Von der Cauterisation 499
VIII. Von der Durchschneidung der Nerven bei Neuralgien 504
IX. Von der Ablösung der Glieder 507

III. Von den Amputationen in der Continuität der einzelnen Glieder.

I. Von der Amputation des Oberschenkels . . . 522
II. Von der Amputation des Unterschenkels . . . 525
III. Von der Amputation des Oberarmes 530
IV. Von der Amputation des Vorderarmes . . . 530
V. Von der Amputation der Mittelfuſs- und Mittelhand-Knochen 532
VI. Von der Amputation des Schulterblattes . . . 536

IV. Von den Amputationen in den Gelenken.

I. Von der Ablösung des Schenkels aus dem Hüftgelenke 538
II. Von der Ablösung des Unterschenkels im Kniegelenke 546
III. Von der Ablösung des Fuſses zwischen dem Sprung- und kahnförmigen und dem Fersen- und würfelförmigen Beine 547
IV. Von der Ablösung der Mittelfuſsknochen aus ihrer Verbindung mit den Fuſswurzelknochen . . . 550
V. Von der Exarticulation der Zehen 556
VI. Von der Ablösung des Oberarmes aus dem Schultergelenke 558
VII. Von der Ablösung des Vorderarmes im Ellenbogengelenke 566
VIII. Von der Ablösung der Hand 567

		Seite
IX.	Von der Ablösung der Mittelhandknochen aus ihren Gelenken mit der Handwurzel	568
X.	Von der Ablösung der Fingerglieder aus ihrer Verbindung mit den Mittelhandknochen und unter sich	570
XI.	Von der Ausrottung der Gelenktheile der Knochen .	571

BIBLIOTHECA
REGIA
MONACENSIS

BSB Bayerische StaatsBibliothek

MDZ Münchener DigitalisierungsZentrum Digitale Bibliothek

Chelius, Maximilian Joseph,

Handbuch der Chirurgie zum Gebrauche bei seinen Vorlesungen

Bd.: 2

Stuttgart 1830

Chir. 61 od-2

urn:nbn:de:bvb:12-bsb10390869-2